Bericht

über die

in den Sitzungen

der

Königlichen

physikalisch-ökonomischen Gesellschaft

zu

Königsberg

gehaltenen Vorträge

für das Jahr 1865.


Stadt-
bücherei
Elbing

Privatsitzung am 6. Januar 1865.

Prof. Caspary legte neue im Tauschverkehr eingegangene Schriften vor und machte auf einzelne darin enthaltene Abhandlungen aufmerksam.

Prof. v. Recklinghausen hatte die von Herrn Assessor Dressler früher vorgelegten *Darmsteine eines Pferdes* einer genauen Prüfung unterworfen und theilte die gewonnenen Resultate mit. Durchgesägt, zeigte jeder einen Centralkern, um den die Inkrustation concentrisch geschehen, wie die Schnittflächen deutlich nachwiesen. Kommen also solche Kernsteinchen von Aussen in den Magen, so sind sie der Grund der Steinbildung. In den concentrischen Schichten ist vorwaltend phosphorsaurer Ammoniak, daneben Magnesia und Spuren von Schwefelsäure. Der Kernstein brauste in Essigsäure auf, enthält also Kohlensäure.

Dr. A. Magnus hielt einen Vortrag *über das menschliche Gehörorgan in komprimirter Luft.* Derselbe befindet sich in der ersten Abtheilung dieses Heftes.

Stadtrath Dr. Hensche hatte durch die Güte des Herrn Rittmeister v. d. Gröben auf Rippen ein *Fischernetz* erhalten, das von kleinen Thieren während der kurzen Zeit des Liegens im Wasser vollständig zerfressen war. Die Thiere selbst wurden in Spiritus vorgezeigt und als kleine Krebse (Gammarus locusta) erkannt. Die Massenhaftigkeit der Thiere, so wie deren Gefrässigkeit an Garnen musste als auffallend bezeichnet werden.

Professor A. Müller hatte vom Direktor Dr. Schmidt in Elbing für die anatomische Sammlung einige *Rehköpfe mit Eckzähnen* erhalten, zeigte dieselben vor und sprach über deren Entwickelung in der Jugend und deren Verschwinden. Zum Vergleiche wurde auf die Walthiere hingewiesen, die als Fötus ebenfalls Zähne haben. — Aus derselben Quelle hatte Professor M. den *Zahn eines fossilen Rhinozeros* erhalten, der, mit dem entsprechenden Zahne eines afrikanischen Rhinozeros verglichen, deutlich nachwies, dass dieser Zahn einem Thiere in dem Zustande angehört haben müsse, als derselbe noch nicht durch das Zahnfleisch durchgebrochen war. Daran knüpfte Professor M. die Bitte um gefällige Einsendung solcher fossilen Funde, aber auch um Schädel von Reh-Fötus.

Vorgezeigt wurde von demselben ein von Herrn Ulrich, Oberförster in Ibenhorst, eingesendeter *Sumpfvogel* (Phalaropus cinereus).

Privatsitzung am 3. Februar.

Professor Caspary legte die neuesten der im Tauschverkehr eingegangenen Bücher vor.

Professor v. Wittich machte Mittheilungen über die *Mississippi-Milch,* über deren Darstellung in Syrupdicke, sowie über die durch chemische Analyse nachgewiesene Reinheit und

Güte. Eine Originalbüchse (Preis 10 Sgr.) wurde vorgewiesen und die Auflösung des Präparats im Wasser zur Probe umhergereicht. Der Geschmack bestätigt die Güte, und das hohe ökonomische Interesse musste anerkannt werden. Daneben wurde an ein früheres Präparat erinnert, nämlich Milch zu Pulver verdickt, das sich in Wasser schwer löste und daher auch keinen Anklang fand.

Professor Caspary spricht über *Mischlinge*, die durch Pfropfen entstanden sind.

Im letzten Sommer habe ich einen sicheren Fall beobachtet, dass durch Pfropfen ein Mischling entstehen kann. Ende Juli 1864 brachte mir Herr Lorek, der in der alten Gasse Nro. 23 ein Grundstück besitzt, aus seinem daselbst gelegenen Garten eine blühende weisse Moosrose (Rosa centifolia L. ε muscosa Ser. alba), die einem Ast aufsass, der an der unteren Seite einen nicht moosigen Zweig trieb, welcher 2 rothe, nicht moosige, kleine, ihrer Varietät nach nicht weiter bestimmbare Blüthen trug, die auch der Rosa centifolia L. angehörten. Bei näherer Besichtigung des Stockes im Garten des Herrn Lorek fand ich, dass 7 aufrechte Schösslinge von einem unterirdischen, in der Erde verborgenen Stock ausgingen; einer davon war von untenauf jene gemeine rothblühende nicht moosige Centifolie, von der 2 Blüthen an dem weissen Moosrosenzweig sassen, den mir Herr Lorek gebracht hatte; 5 andere waren nur weisse Moosrosen, und ein Schössling, von dem jener Zweig herrührte, trug Rosen von dreierlei Beschaffenheit: 1) vorzugsweise weisse Moosrosen, 2) rothe nicht moosige Centifolien von den oben angegebenen Eigenschaften und 3) weisse Moosrosen, die viele Blumenblätter hatten, an denen $^1/_4$ bis $^2/_3$ der Länge nach tief rosenroth war, während der übrige Theil weiss war. Diese 3. Blüthenform zeigte sich also als ein Gemisch beider Rosenformen, die ausserdem rein auf demselben Ast erschienen. Wie war dieser äusserst interessante Fall, der nach meinem Wissen nie bei Rosen bisher beobachtet war, zu deuten? Es ist bekannt, dass bei Phlox, Dahlia variabilis, Viola tricolor, Rosa eglanteria, Verbena u. s. w. Blüthen auf demselben Stock vorkommen, die verschiedenfarbig, oder bunt, oder selbst ungleich an Grösse sind. Es zeigt besonders die Viola lutea Sm. (Viola calaminaris Lejeune) auf dem Altenberg bei Aachen solche verschiedenfarbige und ungleich grosse Blüthen in völlig wildem Zustande auf unbebautem Boden nach meinen Beobachtungen sehr schön. War hier bei dieser Rose ein gleicher Fall? Dies konnte wohl nicht sein, denn an Centifolien ist solch ein Farbenwechsel auf demselben Stock sonst nicht vorgekommen, und es war hier nicht bloss die Farbe, sondern die Bedeckung auf den verschieden blüthigen Aesten auch eine verschiedene; der Ast der rothen Centifolie trug derbe Stacheln und auf dem Blüthenstiel kurze Drüsenhaare, der Ast der weissen Moosrose und der der gemischten Blüthen war dagegen stachelfrei und mit langem Moose versehen. Solch Variiren in Farbe und Bedeckung auf demselben Stock ist bei keiner Pflanze bekannt. Ich kam daher auf den Gedanken, dass hier eine Mischung durch Pfropfung vorläge, dass die Unterlage jene gemeine rothe Centifolie und das Edelreiss die weisse Moosrose sei, welche auf den Wurzelstock der rothen Centifolie gepfropft wäre. Herr Lorek hatte den Rosenstock als weisse Moosrose vom Kunst- und Handelsgärtner C. Casimir in Königsberg vor 6 Jahren gekauft. Herr C. Casimir wurde von mir befragt, wie jener Stock, den er Herrn Lorek überlassen hatte, von ihm gezogen sei. Herr C. Casimir besann sich, wie er sagte, sehr deutlich darauf, dass er jenen weissen Moosrosenstock an Herrn Lorek verkauft hatte und konnte auf's Bestimmteste über die Art seiner Veredelung Auskunft geben. Er habe einst aus der Kohlhoff'schen Gärtnerei bei Königsberg eine weisse Moosrose erhalten, die er vielfach vermehrt habe und zwar später stets, indem er sie auf den Wurzelstock von gemeinen rothen Centifolien pfropfte. Er habe dies immer

mit bestem Erfolge gethan, während ihm in der ersten Zeit viele Pfropfreiser, die er auf Dornwildlinge in grösserer Höhe des Stammes über der Erde gepfropft hatte, zu Grunde gingen. Die an Herrn Lorek verkaufte weisse Moosrose sei auch auf den Wurzelstock einer gemeinen rothen Centifolie veredelt. Sie habe die Eigenthümlichkeit, dass sie als Knospe gegen die Spitze hin etwas geröthet sei und erst nach dem Aufblühen rein weiss werde. Er habe auch öfters bei dieser Rose es bemerkt, dass sich gegen den Schluss der Vegetation die rothen Blüthen der ordinairen Centifolie, die er als Unterlage nahm, gezeigt hätten. Es scheint mir demnach kein Zweifel zu sein, dass dieser Fall ein Beispiel für eine aussergewöhnliche Mischung des Edelreises mit der Unterlage ist; diese Mischung zeigen die weissen Moosrosen mit den theilweise rosigen Blumenblättern und als Eigenthümlichkeit des Pfropfblendlings tritt dann die Trennung in die reinen Formen auf andern Aesten hervor.

In dem Lichte, das dieser Fall auf das Verhalten des Edelreises zur Unterlage wirft, erscheint nun eine sichere Deutung jener räthselhaften Erscheinungen möglich, die Cytisus Adami und die Bizarria bieten. Was bei jenen Rosen zwischen Varietäten, findet hier zwischen Arten Statt. Cytisus Adami ist demnach wirklich, wie Adam es zuerst angab, obgleich es meist nicht geglaubt wurde, ein Bastard, entstanden auf vegetativem Wege durch Pfropfung aus Cytisus purpureus und laburnum, und ebenso ist die Bizarria des Pietro Nati, wie dieser berichtet, ein Pfropfbastard von Citrus medica Risso veredelt auf Citrus Bigaradia Risso. Die Mischorange dagegen, welche Renouard bei Smyrna sah und St. John im Garten von Boghos Bey in Alexandria scheinen anderer Zusammensetzung zu sein. Die Mischfrüchte der Bizarria sind vielfach verkannt und man hat oft eine 3. Art in ihnen irrthümlich gesehen und gemeint, dass jene auffallenden Pflanzen aus 3 Arten entstanden seien, statt blos aus 2. Mit der Mehrzahl der wahren Bastarde haben die Pfropfbastarde und Pfropfblendlinge dies gemein, wie es scheint, dass sie unfruchtbar sind. Cytisus Adami trägt nie Frucht. Ich habe anderwegen gezeigt, dass sein Pollen gut gebildet erscheint und, auf Zuckerwasser gesät, leicht Schläuche treibt, dass aber der weibliche Theil, die Samenknospen, meist monströs sind. Leider besitzen wir keine Untersuchungen über die Beschaffenheit der geschlechtlichen Organe der Bizarria; auch die Mischrose konnte ich darauf hin nicht näher untersuchen. Höchst eigenthümlich ist aber die Eigenschaft der Pfropfmischlinge, welche den geschlechtlich gebildeten Mischlingen abgeht, dass sie ausser den Mischformen auch fast mechanisch zusammengesetzte Mengformen und obenein die reinen Arten, denen sie ihre Entstehung danken, an unbestimmten Stellen darstellen und der Mischling sich in sie zerlegt. Näheres und Ausführliches anderwegen.

Caspary.

Professor A. Müller legte mehrere bei Königsberg *aufgefundene Fossilien* vor, die ihm mit der Frage übergeben worden, ob das versteinerte Knochen seien. Derartige Gebilde kommen häufig vor und veranlassen durch ihre Formen zu der ausgesprochenen Vermuthung, sind aber meistens, wie auch die vorliegenden, versteinerte Schwämme.

Dr. Samuelson hält einen Vortrag *über Trichinen*, im Besondern über den bei Königsberg beobachteten ersten Fall des Vorkommens dieser Thiere und der Folgen des Genusses von trichinösem Schweinefleisch. Mikroskopische Präparate wurden vorgelegt. Dr. Schiefferdecker knüpft daran die Frage, was jetzt zur Sicherstellung des Publikums geschehen solle? und beantwortet dieselbe dahin, dass eine genaue Untersuchung alles zum Verkauf gestellten Schweinefleisches allein im Stande sein würde, uns vor dem Genusse der Trichinen zu schützen. Dass überhaupt etwas geschieht, ist dringend nöthig, weil die Er-

nährung der Bewohner Königsbergs schon an und für sich eine schlechtere ist, als in andern Städten und deshalb Alles vermieden werden muss, was den Fleischverbrauch beschränken könnte. Der Verbrauch von Fleisch hat in unserer Vaterstadt sehr geschwankt und ist jetzt gerade wieder in der Abnahme begriffen. Es kommen nämlich jährlich auf den Kopf der Bevölkerung im Jahre 1780 ungefähr 92 Pfd., 1804 ungefähr 109 Pfd., 1831 ungefähr 74 Pfd., 1854 ungefähr 54 Pfd., 1860 ungefähr 69 Pfd., 1863 ungefähr 63 Pfd., während gegenwärtig die entsprechenden Zahlen für München 153, für Nürnberg 149, für Hamburg 92 sind. Unter diesen Quantitäten von Fleisch betrug bei uns in den letzten Jahren das Schweinefleisch ungefähr den dritten Theil (22—23 Pfd.). Was nun die Untersuchung des Schweinefleisches anbetrifft, so ist eine solche bei uns viel leichter durchzuführen, als an vielen andern Orten, weil hier überwiegend die grösste Zahl von Schweinen auf dem Schlachthof geschlachtet wird, während z. B. in Berlin gar kein Schlachthaus existirt, sondern jeder Schlächter in seinem Hause schlachtet, und weil hier die Fleischverkäufer durchschnittlich nicht selbst schlachten, sondern nur einige wenige Grosshändler. Es liegt übrigens auf der Hand, dass eine genaue Controlle nicht bloss im Interesse der Consumenten, sondern noch mehr im Interesse der Fleischhändler liegt.

General-Versammlung am 3. Februar.

Die Königl. physikalisch-ökonomische Gesellschaft beschliesst für die im Jahre 1865 in der Provinz Preussen auszuführenden geognostischen Arbeiten folgende Geldbewilligungen aus dem zu diesem Zwecke vom hohen Landtage der Gesellschaft überwiesenen Fonds von 5000 Thaler:

1) 300 Thlr. zur Untersuchung und Bearbeitung der tertiären Bildungen am Nord- und Weststrande von Samland und des Braunkohlenlagers von Rixhöft durch Professor Dr. Zaddach.
2) 700 Thlr. zur Aufstellung und Vergrösserung der geognostischen Sammlung incl. der Bernstein-Sammlung.
3) 1000 Thlr. zur geognostischen Erforschung und Chartographirung der Provinz durch Herrn Dr. Berendt.
4) 500 Thlr. als Reservefonds für die oben angegebenen Titel und zur Bestreitung der Kosten für Drucksachen und Kupfertafeln.

Privatsitzung am 3. März.

Dr. Schiefferdecker macht die Anzeige, dass Herr Dr. Berendt im April seine Arbeiten hier anfangen werde.

Professor Caspary legte zuerst die im Tauschverkehr abermals eingegangenen Gesellschafts-Schriften vor und hielt dann einen Vortrag *über den den Getreide-Rost bewirkenden Pilz*. Die Veranlassung dazu bot die Abhandlung de Bary's über den Getreide-Rost in den Annalen der Landwirthschaft von C. v. Salviati, 1865, Februar- und Märzheft. Der Rost des Getreides wird durch Pilze aus der Uredineen-Gruppe verursacht. Die Flecke oder Pocken, welche ihn kennzeichnen, sind die Fruktifikations-Organe oder Sporen, welche sich aus dem im Innern der Pflanzentheile wuchernden Mycelium (die nahrungaufnehmenden Organe des Pilz) entwickeln und zuletzt meistens aus der aufreissenden Oberhaupt hervorbrechen. Dass diese Entwicklung das Kranken der Pflanzen zur Folge hat, ist längst bekannt, allein erst

neuere Untersuchungen haben den höchst complicirten Entwicklungs-Process nachgewiesen. Die genauere Erörterung der Sommer- und Wintersporen nach eigenthümlichem Bau und Bildungsgang lässt sich hier in der Kürze nicht wiedergeben, doch mag hervorgehoben werden, dass die Rostpilze des Getreides der Gattung Puccinia angehören, von welcher hauptsächlich drei Arten vorkommen, nämlich der Streifenrost (P. graminis), der Fleckenrost (P. straminis) und der Kronenrost (P. coronata). Interessant ist aber die Beobachtung, dass Keime der Puccinia von dem Grase auf die Berberitze übersiedeln müssen, wenn die Entwicklung des Pilzes vollständig geschehen soll, und die Aecidium-Becherchen der Berberitze sind weiter nichts, als Organe der Puccina graminis, so dass sich hier ein ähnlicher Generations-Wechsel ausweist, wie er bei niedern Thieren bekannt ist, z. B. bei Finne und Bandwurm. Die weitern Erörterungen über die Bedeutung der Berberitzen für die benachbarten Getreidefelder und die Nothwendigkeit der Beseitigung der Berberitze, sowie der Quecken, sollten die möglichen Mittel hervorheben, dem Umsichgreifen des Rostes zu begegnen.

Herr Minden hielt einen Vortrag über *Hans Weynreich, den ersten Typographen in Königsberg, und über die aus seiner Presse hervorgegangenen Drucke.* Es dürfte in dieser Gesellschaft — welche sich die Erforschung provincieller Interessen der Vergangenheit und Gegenwart zur Aufgabe gestellt hat — wohl gerechtfertigt erscheinen, einmal auf einen Hauptfactor, nämlich auf die Buchdruckerkunst zurückzugehen, wie sich solche in Königsberg in ihren Anfängen gestaltet hat.

Unsere Stadt hat in der Culturgeschichte Deutschlands im sechszehnten Jahrhundert eine bedeutendere Stellung eingenommen, als man ihr heute im allgemeinen anzuweisen geneigt ist. Die ersten Sendboten Luther's waren es, welche Königsberg mit dem fernen Westen geistig verbanden; denn Männer, wie Briessmann, der erste Prediger am Dom; Sabinus, der erste Rector der Universität, ein Schwiegersohn Melanchthon's; der Bischof von Samland, Georg von Polentz; der Professor der Theologie Andreas Osiander; der als geistlicher Liederdichter weithin berühmte Paul Speratus und endlich Aurifaber, ein als Arzt hochgeschätzter Mann, waren den Reformatoren nahe befreundet und verbunden und betheiligten sich an der geistigen Bewegung; mehr oder weniger auch an den theologischen Streitigkeiten, welche zu damaliger Zeit die Gemüther in Deutschland erfüllten. Diese Männer hatte zum Theil der, der Wissenschaft und Aufklärung geneigte Herzog Albrecht an die neugestiftete Universität Königsberg berufen und derselben dadurch einen Glanz verliehen, welcher das Andenken an seine Regierung lange in Ehren hielt. Nebenbei blieb der Herzog mit auswärtigen Gelehrten und Künstlern in enger Verbindung, wovon ein, auf dem hiesigen geheimen Archiv aufbewahrter, reichhaltiger Briefwechsel Zeugniss ablegt.

Es darf mithin nicht Wunder nehmen, wenn — bei dieser vorherrschend geistigen Richtung — bald die Nothwendigkeit hervortrat, nicht nur auf schriftlichem Wege jene Verbindungen zu unterhalten; sondern auch durch Druckwerke für weitere Kreise wirksam zu sein.

Unter solchen Verhältnissen liess sich etwa ums Jahr 1523 Hans Weynreich in Königsberg als Buchdrucker nieder und es wurde ihm gar bald von verschiedener Seite her ein reiches Material für seine Presse zugeführt. In den etwa 30 Jahren seiner, nur kurze Zeit durch einen Aufenthalt in Danzig unterbrochenen, hiesigen Wirksamkeit — denn der letzte seiner Königsberger Drucke datirt vom Jahre 1553 — hat derselbe (nach einer Notiz des Custos der Königl. Bibliothek, Dr. Reicke, welcher gegenwärtig mit einer speciellen Zusammenstellung der Weynreich'schen Drucke beschäftigt ist) überhaupt 83 solcher geliefert. Sie sind äusserst selten und selbst die hiesige Königl. Bibliothek hat es — trotz aller Müh-

waltung — zu einer vollständigen Sammlung bisher nicht bringen können. Aus Königsberg sind sie auffallender Weise seit einer Reihe von Jahren gänzlich verschwunden, und nur hin und wieder bei auswärtigen Antiquaren (z. B. Bertling in Danzig) zu hohen Preisen anzutreffen. Selbst die v. Wallenrodt'sche Bibliothek zählt deren verhältnissmässig nur wenige; ebenso die Stadt-Bibliothek und die der Alterthums-Gesellschaft „Prussia".

Dass diese ersten Erzeugnisse der Buchdruckerkunst in Königsberg ausschliesslich theologischen Inhalts sind, darf weiter nicht befremden, wenn man die ganze Richtung damaliger Zeit ins Auge fasst.

Ein grosser Theil der aus Weynreich's Presse hervorgegangenen Drucke trägt nicht seinen Namen und nur die Schlussbemerkung: „Gedruckt czu Konigszberg In Preussen"; ist indessen an den Typen wohlerkenntlich.

Zwei seiner Drucke — unfehlbar die ältesten und zwar vom Jahre 1523 — sind mit vier Versen versehen, welche Weynreich's Wohnung näher bezeichnen; indessen ohne Jahreszahl. Bei den späteren fallen die Verse fort, indem seine Wohnung schon hinlänglich bekannt war.

Diese beiden Drucke sind:

1) Bynwalth's Auslegung des Vater unser und
2) Briessmann's Sermon von Anfechtung des Glaubens.

Die Verse lauten:

Czu Königszberg hatt gedruckt mich
Hans Weynreich gar fleyssiglich
Bei der schlosstreppen der Aldestad
Da such mich wer lust czu kauffen hat.

Wir erfahren also hieraus, dass Weynreich's Druckerei sich in der Nähe der beiden Treppen befand, welche heute noch vom inneren Schlosshofe aus zum altstädtischen Markte herabführen.

Der vollständige Titel des oben zuerst angeführten Druckes, welchen schon Pisanski und nach ihm auch Meckelburg und Reicke (siehe Serapeum No. 13, Leipzig 1861) für den ältesten halten, ist:

Das Vater | vnser auszge | leget durch | Matthiam | Bynwalth, | Prediger zu Gdantzk.

Zu bemerken wäre noch der am Schlusse ausgeführte Holzschnitt, welcher das redende Wappen Weynreich's darstellt, nämlich zwei Männer, welche auf einer Stange eine grosse Weintraube tragen. Auch wäre noch anzuführen, dass dieser sowohl, als die anderen aus Weynreich's Presse hervorgegangenen Drucke nicht paginirt, wohl aber mit Signaturen und Custoden versehen sind. — Die hiesige Königl. Bibliothek hat erst vor wenigen Jahren das hier ausgelegte Exemplar auf einer Auction in Berlin erstanden, während die Danziger Stadt-Bibliothek ein solches bereits seit früherer Zeit besass.

Aus Weynreich's Presse sind nun — während seines Aufenthaltes in Königsberg — ein grosser Theil der Schriften von Briessmann, Georg von Polentz, Paul Speratus, ein deutsch-litthauischer Catechismus und mehre Drucke in polnischer Sprache hervorgegangen. Bei der Bedeutung dieser Druckwerke — denn mehre sind später in verschiedenen Nachdrucken (besonders von Wittenberg aus) vervielfältigt worden — bleibt es immerhin auffallend, wenn Falkenstein in seiner „Geschichte der Buchdruckerkunst" der Stadt Königsberg nicht einmal andeutend erwähnt und Panzer nur etwa zehn der Weynreich'schen Drucke aufführt. Nach dem Jahre 1553 übersiedelte Weynreich mit seiner Druckerei nach Danzig; indem bereits 1550 der bekannte Nürnbergische Buchdrucker, Hans Lufft, unter Protektion des Herzogs

Albrecht, sich in Königsberg niedergelassen, und ersterem wohl hierdurch eine schwer zu überwindende Concurrenz eröffnet hatte. Weynreich scheint nach wenigen Jahren seines Aufenthaltes in Danzig gestorben zu sein.

Man muss den Weynreich'schen Drucken volle Anerkennung zollen; da sie sich vor vielen anderen damaliger Zeit vortheilhaft auszeichnen. Seine gothischen Lettern haben eine durchweg gefällige Form; auch die Randleisten und Arabesken verrathen künstlerischen Sinn und Geschmack. Das Papier ist an Güte ebenfalls den besten, in Deutschland erschienenen Drucken an die Seite zu stellen und enthält zum Theil als Wasserzeichen das Danziger Stadtwappen. Auch die Einbände empfehlen sich äusserlich, deren verschiedene in Golddruck reich verziert sind.

Des Buchdruckers Hans Lufft mag hier nur vorübergehend und hauptsächlich deshalb Erwähnung geschehen, weil aus seiner Presse die erste grössere Abhandlung über den Bernstein in deutscher Sprache hervorgegangen ist. Dieser Druck gehört ebenfalls zu den Seltenheiten und daher mag der vollständige Titel desselben hier folgen:

Succini historia.

Ein kurtzer gründlicher Bericht, woher der Agtstein oder Börnstein vrsprünglich komme, das er kein Baumhartz sey, Sonder ein geschlecht des Bergwachs, Und wie man jnen manigfaltiglich in artzneien möge gebrauchen. Durch

Andream Aurifabrum

Vratislauiensem, Medicum.

Königsberg in Preussen

1551

Gedruckt durch Hans Lufft.

25 Marcy.

Diese Schrift wurde auf Wunsch des Herzogs Albrecht veröffentlicht und der Autor sagt in der Vorrede:

„— Jedoch so mir aufferleget ward, auf E. F. G. vnd anderer Christlichen Fürsten erforderung zuschreiben, was der Börnstein sein solt, wo her er seinen vrsprung hette, vnd ob er auch billich so hoch geachtet würde, wie jn jdermeniglich rhümet vnn köstlich helt, sind mir wichtige vrsachen vorgefallen, mich solcher aufflag, so es hat füglich sein mügen, zcentledigen". —

Alsdann an einer anderen Stelle:

„— auff das wir gegen Gott dankbar befunden, für seine vnaussprechliche wolthaten vnd wunderwerk, hab ich nützlich geachtet, das diese Historie in deudscher zungen beschrieben vnd ausgegeben würde, das sie E. F. G. vnd andere mehr selbst lesen künten, wird auch sonder zweiuel vielen Gelarten, die Historia, des wahrhafftigen vnterrichts wegen, angeneme sein, die die warheit fur allen dingen hoch achten vnd lieben". —

Aurifaber bekämpft die Ansicht des Plinius und sagt:

„Alle diejenigen, so bis anher gelernt, die alten so wol als die vnsern Doctores, das der Börnstein aus Beumen fliesse, schützen sich erstlich mit dem alt hergebrachtem wort, das er bey den Römern Succinum, als wer er ein safft, vrsprünglich den namen bekomen. Zum andern, das er wie ein hartz rieche, so man jnen reibet und anzündet, auch brenne wie ein Kien. Zum dritten, das mancherley würmlin darin befunden wurden, die darein nicht könten kommen, so er nicht aus beumen flüsse. Zum vierden, das also eintrechtiglichen hilten

vnd achteten alle gelerte leute, die jeder zeit in hohem ansehen gewesen, vnd solchen tapffern leuten nicht beyfallen wollen, wird fur ein gros vormessenheit geachtet. Diese argument nemen vnsere Doctores aus dem Plinio, aber betrachten nicht, wie gar wenig sie den stich halten". —

Als Grund für die Bildung des Bernsteins im Meere:

„—Letzlich die würmlin item fliegen, vnd was des ungeziffers mehr ist, das man beyweilens im Börnstein findet, so man sie recht ansihet, befindet man, das vnter hunderten nicht eins der gestalt ist, als wäre es lebendig daran kommen". —

„— Ist derwegen kein wunder, das des orts beyweilens ein spinne, raupe, grosse fliegen, mukken vnd andere würmlin komen, item bletter, holtz vnd dergleichen, so viel schiffbruch ergehen, vnd vom Börnstein, so er ausfleust, begriffen vnd vberflossen werden". —

Schliesslich wäre es noch von Interesse zu erfahren, dass in jener Zeit bereits Bernstein gegraben wurde:

„— Anderwegen wird er auch ausgegraben, wo das Erdreich von natur feist vnd latticht ist, wie im Soldawischen". —

Indem wir jetzt zu dem Drucker dieses Werkes, Hans Lufft, zurückkehren, sei noch bemerkt, dass derselbe — nach Verlauf weniger Jahre — seine Druckerei in Königsberg aufgab und nach Wittenberg übersiedelte, woselbst er — vorzüglich durch seine Bibeldrucke — sich einen Namen machte und zur Verbreitung der Reformations-Schriften überhaupt wesentlich beitrug.

Ehe wir dieses Thema verlassen, sei es uns gestattet, auf eine spätere Zeit zurückzukommen, und hier anknüpfend, etwas über „Königsberger Zeitungen" mitzutheilen. Bereits ums Jahr 1640 erschien in der Reussner'schen Hof- und akademischen Buchdruckerei einmal wöchentlich die „Königsberger Donnerstags ordinari Post-Zeitung", welche ihren Namen inzwischen mit dem „Europäischer Mercurius" vertauschte. Diese Zeitungen — von denen einige in der Bibliothek des hiesigen geh. Archivs aufbewahrt werden — bringen indessen nur politische Nachrichten aus der Ferne und berichten über Königsberger oder provincielle Zustände gar nicht. Bemerkenswerth erscheint es, dass diese Königsberger Zeitungen zu den ältesten in Deutschland zählen; da nachweislich früher nur das Frankfurter Journal vom Jahre 1615; dagegen der Hamburger Correspondent von 1721; die Berliner Vossische von 1722, die Spener'sche von 1740 datiren.

Eine Fortsetzung dieser Königsberger Zeitungen bildet die, im Jahre 1709 hier erschienene „Königlich Preussische Fama", welche neben auswärtiger Politik, hin und wieder bereits Local-Nachrichten, Gedichte und kurze Aufsätze enthält. Später (1741) führt dieselbe den Titel „Neue Merkwürdigkeiten von politischen und gelehrten Sachen"; alsdann (1742) „Königsbergische Zeitungen" und erscheint ebenfalls zweimal wöchentlich. Ums Jahr 1752 erscheint nebenbei „Wöchentliche Königsbergische Frag- und Anzeigungs-Nachrichten etc.", ein sogenanntes „Intelligenzblatt" bei Kanter, welches sich fast ausschliesslich mit localen Angelegenheiten beschäftigt und nur vereinzelte Aufsätze von Königsberger Professoren — später auch von Kant z. B. „über Erdbeben" mittheilt.

Die gegenwärtig noch in Blüthe stehende Hartung'sche Druckerei ist bereits über 130 Jahre in derselben Familie und bei dieser Gelegenheit daher wohl erwähnenswerth. Die von Reussner, später von Stelter gedruckte „Königsberger Zeitung" ging im Jahre 1734 auf Hartung über. In diesem Jahre nämlich übernahm Johann Heinrich Hartung — welcher 1699 zu Erfurt geboren war, wo sein Vater das Gewerbe eines Orgelbauers betrieb — die

Druckerei seines Schwiegervaters, Johann Stellter. Hartung hatte in Leipzig und Hamburg sich reiche Kenntnisse erworben, welche ihm in Königsberg wohl zu statten kamen; auch wusste er durch Anschaffung neuer Typen und sorgfältige Ausführung seiner Drucke sich gar bald nicht nur in Preussen, sondern auch im Auslande grosse Anerkennung zu verschaffen. Von Liefland und Curland aus flossen ihm bedeutende Aufträge (z. B. der Druck der lettischen Bibel), welche er in anerkennenswerther Weise ausführte und die seinen Wohlstand befestigten.

Das jetzt noch vorhandene alte Haus (theils aus Holz, theils aus Fachwerk) in der Heiligengeist-Strasse war der erste Sitz der Hartung'schen Druckerei; später erst wurde dieselbe in das ehemals löbenichtsche Rathhaus — wo sie gegenwärtig noch besteht — verlegt.

Alte Drucke wurden vorgelegt. Minden.

Dr. Kleeberg macht Mittheilung von einem Lager *Süsswasserkalkes*, welches er beim Neuen Packhofs-Gebäude wahrgenommen und legt Proben desselben vor.

Dr. H. Hagen machte mehrere kleinere entomologische Mittheilungen.

Professor Caspary berichtet über *die botanischen Untersuchungen, welche in Bezug auf Darwin's Hypothese, dass kein Hermaphrodit sich durch eine Ewigkeit von Generationen befruchten könne, gemacht sind*)*. Es behauptet Darwin (Orgin. of sp. 3 Edit. 101 ff.) nach dem Vorgange von Knight, „dass kein organisches Wesen sich selbst eine Ewigkeit von Generationen hindurch befruchtet, sondern dass hin und wieder eine Kreuzung mit einem andern Individuum, wenn auch in sehr langen Zwischenräumen, unerlässlich ist". (Aehulich: Darwin. Fertilisation of Orchids by insects. London. 1862 p. 1 ff.). Um diese Behauptung zu begründen, schrieb Darwin nach einander mehrere Arbeiten über die Befruchtung der Orchideen, über die Befruchtung der dimorphen Blüthen von Primula und Linum, über die der trimorphen Blüthen von Lythrum salicaria. Treviranus, Hildebrand, Scott wiederholten und ergänzten diese Versuche zum Theil. Treviranus, v. Mohl, Crüger, Walz brachten Thatsachen gegen Darwin's Ansicht bei oder zeigten, dass sie durch naturhistor. Untersuchung in der Fassung Darwin's weder bewiesen noch widerlegt werden könne.

Diöcisten und Monöcisten, seien es solche, die durch den Wind befruchtet werden, (Gräser, Cyperaceen, Typhaceen, Coniferen, Urticaceen u. s. w.), oder solche, die durch Insekten befruchtet werden (Salix, Cucurbita, Acer, einige Umbelliferen u. s. w.) sind darauf angewiesen, dass ein Individuum das andere befruchtet.

Unter den hermaphroditen Blüthen ist dies ebenfalls bei den Dichogamisten der Fall, auf die Ch. Conrad Sprengel (Das entdeckte Geheimniss der Natur 1793) aufmerksam machte. — F. Hildebrand (botan. Zeitung 1865 1 Hft.) stellt an Geranium pratense, einem männlichen Dichogamisten, Versuche an. Wird der Pollen einer Blüthe, deren Antheren schon offen sind, deren fünf Narben jedoch noch auf einander liegen, auf die noch unreifen, geschlossenen Narben gebracht, so trägt die Blüthe keinen Samen. Es liegt dies jedoch nicht an der Befruchtungs-Unfähigkeit des Pollen, sondern an der Unreife der Narbe, denn wenn die Stigmata sich entfaltet haben und sie mit dem Pollen derselben Blüthe befruchtet werden,

*) Des Zusammenhangs wegen ist in diesen Bericht Einiges aufgenommen, was in der Sitzung wegen Zeitmangel nicht vorgetragen werden konnte. R. C.

so trägt die Blüthe Frucht, ebenso wie Blüthen, deren Narben geöffnet waren und die mit dem Pollen anderer Blüthen befruchtet wurden. Das Stigma behält jedoch nicht lange seine Befruchtungsfähigkeit, denn wenn man erst Pollen auf dasselbe bringt, nachdem die Blumenblätter abgefallen sind, setzt die Blüthe doch keine Frucht an. Wie Geranium pratense verhält sich nach Hildebrand: Digitalis purpurea. Blüthen, deren ungeöffnete Narben mit dem Pollen derselben oder einer andern Blüthe befruchtet wurden, brachten keinen Samen, während alle die, deren geöffnete Narben mit dem Pollen derselben oder einer andern Blüthe befruchtet wurden, guten Samen brachten.

In Bezug auf die gewöhnlichen Hermaphroditen beweist Darwin (Fertilisation of Orchids 1862), dass bei den meisten Arten der Orchideen eine Blüthe mit dem Pollen einer andern mittelst Insekten befruchtet wird, was Ch. C. Sprengel bei vielen schon zuvor dargethan hatte. Er verfolgt den Gegenstand bei den meisten in England heimischen Orchideen und bei vielen ausserenglischen und weist viele überraschende und auffallende Einzelheiten und Anpassungen bei dem Befruchtungs-Vorgange nach. Von allen am Interessantesten ist Catasetum, mit welchem Namen früher allein die männliche, unfruchtbare Form der zu dieser Gattung gehörigen Pflanzen belegt wurde. Die weibliche Form wurde früher als eigene Gattung: Monachanthus davon abgetrennt und die neutrale mittlere Form, welche weder Pollinarien noch Germen gut ausbildet, wurde Myanthus genannt. Schon Schomburgk hatte für ein Catasetum alle 3 als zu einer Art gehörend nachgewiesen, auch war es theilweise bekannt, dass 2 spitzige, empfindliche Fäden bei der männlichen Form sich fänden, deren Berührung ein Fortschleudern der Pollinarien verursacht (Bot. Mag. 61. t. 3329). Die Pollinarien werden bis auf 3 Fuss Weite fortgeworfen. Darwin erkannte theoretisch und mit Nachweis von höchst interessanten Einzelnheiten, dass Insekten jedenfalls die Vermittelung der Befruchtung übernehmen müssten. Darwin findet jedoch, dass einige Orchideen sich selbst befruchten können. Selbstbefruchtung weist er nach bei Cephalanthera grandiflora (Fertilis. of Orchids. 358 besonders 106) und zwar noch in der Knospe, indem die Pollenkörner, die zunächst der obern, scharfen Kante des Stigma liegen, eine Menge von Schläuchen durch das Gewebe desselben nach dem Germen treiben. Doch helfen Insekten der Befruchtung oft nach, denn Darwin fand (l. c. p. 110), dass eine Pflanze, die er bedeckte, so dass Insekten keinen Zugang hatten, weniger gute Samen brachte als eine andere Pflanze, die den Insekten zugänglich gewesen war. Ophrys apifera (p. 63), in Bezug auf deren Pollinarien schon Curtis und Gaudin die selbstständige Ortsveränderung angegeben hatten, befruchtet sich nach Darwin stets selbst in anderer Weise, indem das Pollinarium oben aus der Anthere heraustritt, am schlanken, schwanken Stiel gekrümmt über dem Stigma hängt und bei Bewegung durch Wind das Stigma unfehlbar berührt und befruchtet. „Ausser bei einigen verkrüppelten Blüthen, sah ich nie ein Beispiel, dass die Pollinarien das eigne Stigma zu berühren verfehlten". (Darwin l. c. p. 61). Auch sah Darwin nie Insekten auf dieser Pflanze. Bei Cypripedium, Habenaria viridis und besonders bei Dendrobium giebt Darwin auch an, dass Selbstbefruchtung mit eignem Pollen bei einzelnen Blüthen vorkomme, aber nicht stets.

Treviranus (botan. Zeitung 1863. 242) bestätigt die von Darwin über die Selbstbefruchtung von Ophrys apifera gemachten Beobachtungen und auch die, dass Ophrys arachnites, bisweilen nur für eine Varietät von Ophrys apifera gehalten, sich nicht selbst befruchte, wie auch Darwin zeigte.

Crüger (Journ. Linn. Soc. VIII 127 ff.) bestätigt in Bezug auf Catasetum durch direkte Beobachtung in Trinidad die Vermuthung Darwin's, dass diese Pflanze durch Vermittelung von Insekten befruchtet würde und die einzelnen näheren interessanten Umstände, die Darwin

ebenfalls dabei voraus bestimmt hatte. Selbstbefruchtung dagegen tritt „oft" bei den einzelnen Blüthen ein nach Crüger's Dafürhalten und seiner theilweisen Beobachtung bei Gongora maculata, Stanhopea grandiflora, Euglossa und einigen Epidendreen. Drei Epidendreen sind in Trinidad; eine Schomburgkia, eine Cattleya und ein Epidendrum; diese öffnen selten ihre Blüthen, sind aber stets befruchtet, auch wenn sie die Blüthe nicht öffnen. „In diesen Fällen ist leicht zu sehen, dass die stigmatische Flüssigkeit auf die Pollenmasse gewirkt hat und dass die Schläuche des Pollens von den noch in situ befindlichen Massen in die Höhlung des Germen hinabsteigen". (l. c. 131.)

Scott (Journ. Linn. Soc. VIII 1864. 162) findet, dass ein Exemplar von Oncidium microchilum die Fähigkeit hat, mit seinem Pollen das weibliche Organ von Oncid. ornithorhynchum und divaricatum var. cupreum erfolgreich zu befruchten, jedoch in mehr als 200 Fällen nicht Frucht ansetzt, wenn es „mit eignem Pollen" belegt wird; dennoch war das weibliche Organ dieser Pflanze fähig, vom Pollen eines andern Exemplars von Oncidium microchilum befruchtet zu werden und auch von Oncid. divaricatum var. cupreum. Ebenso war der Pollen des letzt erwähnten Exemplars von Oncid. microchilum, welcher erfolgreich Oncidium ornithorynchum und Oncid. divaricatum var. cupreum und wie angegeben, das erst erwähnte Exemplar von Oncidium microchilum befruchtete, ganz unwirksam in Bezug auf sein eignes weibliches Element (l. c. p. 167.). Sollten Versuche jedoch an tropischen Orchideen in Edinburg angestellt, normal und maassgebend sein? Die Ausdrucksweise „mit eignem Pollen" (by own pollen) lässt leider nicht erkennen, ob der Pollen derselben Blüthe oder anderer Blüthen desselben Exemplars gemeint sei, oder ob beides nicht unterschieden ist? Auch von Passiflora racemosa und coerulea giebt Scott (Journ. Lin. Soc. VIII 204 ff.) an, dass Blüthen „mit eigenem Pollen" — der Ausdruck ist dunkel, wie vorhin — nicht befruchtet werden können, obgleich derselbe Pollen Blüthen anderer Arten befruchte u. s. w.

Das Verhalten der dimorphen Blüthen von Primula und Linum führt Darwin besonders für seinen Satz an, dass jede Blüthe nicht mit sich selbst, sondern mit einer andern befruchtet werden müsse. Es ist durch Koch, Tausch, Reichenbach und Andere längst bekannt, dass die Mehrzahl der Arten von Primula 2 Formen von Blüthen besitzt: eine kurzgrifflige mit langen Staubfäden und eine langgrifflige mit kurzen Staubfäden. Darwin (Journ. Lin. Soc. VI 1862. 77 ff.) wies ausserdem folgende Unterschiede beider Formen bei Prim. officinalis Jasq. nach:

langgrifflige Form:	kurzgrifflige Form:
1) Stigma kuglig.	1) Stigma abgeplattet auf der Spitze.
2) Stigma rauh; Papillen 2—3 Mal so lang als in der kurzgriffl. Form.	2) Stigma weniger rauh; Papillen $\frac{1}{2}$—$\frac{1}{3}$ so kurz als in der langgriffl. Form.
3) Pollenkörner etwa $\frac{7}{7000}$ engl. Zoll im Durchmesser.	3) Pollenkörner $^{10-11}/_{7000}$ englisch Zoll im Durchmesser.
4) Pollenkörner durchscheinender, wenn trocken.	4) Pollenkörner undurchscheinender, wenn trocken.
5) Pollen oblong.	5) Pollen fast kuglig.

Die beiden Formen finden sich nie auf einem, sondern auf verschiedenen Exemplaren. Darwin fand im Freien, dass die kurzgrifflige Form von Prim. offic. viel mehr Samen trug, als die langgrifflige, im Verhältniss von 4 : 3, oder gar 2 : 1. Dann unternahm er künstliche Befruchtungen. Die Befruchtung des Stigma mit den Antheren von entsprechender Länge nennt er homomorphisch, von verschiedener Länge: heteromorphisch. Bei Prim. sinensis ergab künstliche Befruchtung Folgendes:

Homomorphe Verbindungen:

1) langgriffl. Blüthen mit Pollen von langgriffl. Blüthen auf 100 Kapseln 45 Gran (grains) Samen.

2) kurzgriffl. Blüthen mit Pollen von kurzgriffl. Blüthen auf 100 Kapseln 22 Gran Samen.

Heteromorphe Verbindungen:

3) langgriffl. Blüthen mit Pollen von kurzgriffl. auf 100 Kapseln 58 Gran Samen.

4) kurzgriffl. Blüthen mit Pollen von langgriffl. auf 100 Kapseln 76 Gran Samen.

Es ergiebt sich hieraus, dass die heteromorphen Verbindungen viel fruchtbarer sind, als die homomorphen, indem in 100 Kapseln von beiden sich das Gewicht der Samen verhält = 40 : 60 d. h. = 2 : 3, dass die kurzgrifflige Form befruchtet mit dem Pollen der langgriffligen am Fruchtbarsten ist, dass darauf die langgriffligen Blüthen befruchtet mit kurzgriffligen, und auf diese die langgriffligen befruchtet mit Pollen der langgriffligen folgen und dass die kurzgriffligen Blüthen befruchtet mit Pollen der kurzgriffligen am Wenigsten fruchtbar sind.

Sehr ähnlich war das Ergebniss in Bezug auf Primula officinalis Jacq. Die homomorphen Verbindungen standen an Fruchtbarkeit zu den heteromorphen wie 35:54 = 3:5, aber die Reihenfolge der verschiedenen Verbindungen in Bezug auf Fruchtbarkeit ist abweichend:

Homomorphe Verbindungen von Primula officinalis Jacq.:

1) langgriffl. Blüthen mit Pollen von langgriffl. auf 100 Kapseln 42 Gran Samen;

2) kurzgriffl. Blüthen mit Pollen von kurzgriffl. auf 100 Kapseln 30 Gran Samen;

Heteromorphe Verbindungen:

3) langgriffl. Blüthen mit Pollen von kurzgriffl. auf 100 Kapseln 62 Gran Samen;

4) kurzgriffl. Blüthen mit Pollen von langgriffl. auf 100 Kapseln 44 Gran Samen;

Auch bei Primula Auricula war die homomorphe Verbindung weniger fruchtbar als die heteromorphe.

Aus Darwin's Beobachtungen geht also hervor, dass 2 Arten weiblicher und 2 Arten männlicher Organe bei den untersuchten, dimorphen Specien von Primula der Funktion nach vorhanden sind und dass in derselben Species die homomorphe Verbindung weniger fruchtbar ist, als selbst Pflanzen es oft seien, die mit dem Pollen einer andern Species befruchtet werden.

Am Unfruchtbarsten ist stets die kurzgrifflige Form befruchtet mit der kurzgriffligen bei Prim. sinensis und officinalis.

Bei den homomorphen Verbindungen nahm Darwin nie den Pollen derselben Blüthe zur Befruchtung, sondern stets den einer andern, indem er als ausgemacht voraussetzte, dass Ersteres schädlich sei. Hildebrand, der an Primula sinensis Darwin's Versuche wiederholte und bestätigte (Botan. Zeitung 1864. 3) macht erst den Versuch, Blüthen mit dem in ihnen selbst erzeugten Pollen zu befruchten und in der That waren die mit eignem Pollen befruchteten Blüthen beider Formen, besonders die langgrifflige, viel weniger fruchtbar, als wenn der Pollen von andern homomorphen Blüthen genommen war.

Hildebrand (a. a. O.) zieht aus den durch künstliche Befruchtung erhaltenen Samen von Primula sinensis Pflanzen und findet

1) die Nachkommen der langgriffligen Form, wenn die Befruchtung homomorph war, zum grössten Theil wieder langgrifflig.

2) Die Nachkommen der kurzgriffligen Form, welche homomorph befruchtet war, sind auch zum grössten Theil kurzgrifflig.

3) Von den heteromorphen Befruchtungen gehört etwa die Hälfte der Nachkommen der kurzgriffligen und die Hälfte der langgriffligen Form an.

Die 'Vergleichung der Fruchtbarkeit der einzelnen Verbindungen bei Primula sinensis zwischen den Versuchen von Darwin und Hildebrand kann nicht angestellt werden, da Darwin die Samen nach Gewicht, Hildebrand nach Zahlen angiebt, welches Letztere ohne Frage vorzuziehen ist.

Endlich hat J. Scott zahlreiche Versuche mit Primulaceen gemacht (Journ. Lin. Soc. VIII 78 ff.). Es ist schwierig, von dem reichen, jedoch nicht recht übersichtlichen Inhalt dieser Schrift einen Auszug zu geben, auch desshalb weniger nöthig, weil die Versuche oft erst in sehr geringer Zahl angestellt und das Ergebniss deshalb unmöglich sicher ist. Scott weist nach, dass von 54 Arten Primula, die er zum grossen Theil trocken untersuchte, 36 dimorph, 5 nicht dimorph, die andern vielleicht dimorph sind, da er von den einen nur langgrifflige, von den andern nur kurzgrifflige Formen gesehen hat. Auch Gregoria vitalina ist dimorph und Hottonia palustris, von welcher letzteren es längst bekannt ist. Scott macht besonders Untersuchungen in Bezug auf Befruchtungs-Fähigkeit der dimorphen Blüthen bei Primula Auricula, Primula acaulis Jacq. (P. vulgaris Huds. var. alba und rubra), P. officinalis, P. sikkimensis, P. cortusoides, P. involucrata, P. farinosa, P. scotica, P. verticillata, welche stets ergeben, dass die heteromorphe Verbindung fruchtbarer ist, als die homomorphe und zwar im Mittel aus den Versuchen angestellt an P. Auricula, sikkimensis, cortusoidis, involucrata und farinosa gehen auf 100 Samen, entstanden durch heteromorphe Verbindung, bloss 24, erzeugt durch homomorphe (l. c. 125). Scott hybridisirt auch Primula Auricula mit P. viscosa, hirsuta und verticillata, Primula cortusoides mit P. mollis und findet oft sehr unerwartete, eigenthümliche Ergebnisse, die jedoch noch nicht ganz sicher erscheinen. So giebt Primula officinalis Jacq. befruchtet mit P. acaulis in homomorpher Verbindung Frucht, dagegen nicht in heteromorpher; umgekehrt findet dasselbe statt. Die langgrifflige Form von P. Pallinurii kann mit der langgriffligen Form von P. Auricula leicht erfolgreich befruchtet werden, dagegen befruchtet die kurzgrifflige Form von P. Auricula die langgrifflige Form von P. Pallinurii nicht; aber es sind, um der Sache gewiss zu sein, doch erst zu wenig Versuche gemacht.

Sehr interessant sind Scott's Befruchtungs-Versuche zwischen Primula vulgaris Huds. (P. acaulis Jacq.) var. alba und rubra mit der gewöhnlichen gelbblüthigen Form (l. c. 98.) Prim. vulg. alba und rubra haben nach M'Nab (l. c. 99) im botanischen Garten zu Edinburg nie Samen gebracht. Mehr als 200 Blüthen beider Varietäten, kräftigen (vigorous growing) Pflanzen angehörig und künstlich befruchtet, gaben keine Samen. Aber Pflanzen von weniger kräftigem Wuchs (less vigorous habit), welche jedoch reichlicher blühten, künstlich befruchtet, waren fruchtbar, obgleich sie sich selbst überlassen, keinen Samen brachten. Solche Pflanzen der Spielart alba, die künstlich mit sich befruchtet, fruchtbar waren, wurden dann mit der gelbblüthigen Primula vulgaris befruchtet und umgekehrt und zwar mit Erfolg. Primula vulgaris rubra (langgrifflig) mit sich selbst befruchtet, zeigte sich anch fruchtbar; dagegen Primula vulgaris rubra langgrifflig, homomorphisch und heteromorphisch mit der gelbblüthigen Primula vulgaris befruchtet, zeigte sich bei 40 Blüthen ganz unfruchtbar. Auch mit Primula vulgaris alba giebt Prim. vulgar. rubra nach Scott keine Frucht, wie wohl die Untersuchungen nicht ausführlich mitgetheilt sind. (l. c. 100). Zwei Farbenspielarten, die rothe und gelbe Primel, verhalten sich also so wie fernstehende Arten in Bezug auf Mangel an Fähigkeit gegenseitiger Befruchtung. Auch das umgekehrte Experiment: Primula vulgaris (gelb) befruchtet mit var. rubra hat Scott ohne Erfolg in Bezug auf Befruchtung ausgeführt

(l. c. 126). Bei Primula officinalis Jacq. (l. c. 106) hat Scott dagegen die gelbe Form mit der rothen erfolgreich befruchtet; auch die rothe Form mit der gelben bestäubt, giebt bei Primula officinalis reichlich Samen.

Scott findet, dass auffallender Weise die langgrifflige Form von Prim. vulgaris Huds. befruchtet mit „Polyanthus", d. h. den farbigen kultivirten Spielarten in homomorpher Verbindung unfruchtbar ist und ebenso, dass die kurzgrifflige Prim. vulgaris Huds. befruchtet mit Primula officinalis Jacq. in homomorpher Verbindung auch unfruchtbar ist, während die heteromorphen Verbindungen fruchtbar sind.

Bei Primula officinalis Jacq. findet Scott, ausser den dimorphen Formen auch eine adimorphe, rothblühende, die mit sich selbst befruchtet am reichlichsten unter allen ihren Verbindungen Samen giebt. (S. 106.) Darwin findet dasselbe, nämlich dass die adimorphe Form auch fruchtbarer ist, als die heteromorphen Verbindungen selbst, bei Primula sinensis.

Dass in der Gattung Linum Dimorphismus vorkäme — Linum usitatissimum, catarrhticum sind nicht dimorph — ist durch Vaucher, Koch, Planchon u. s. w. längst bekannt. Darwin ist jedoch der Erste, welcher Befruchtungs-Versuche bei den verschiedenen Formen macht (Journ. Lin. Soc. VII 69 ff.) Ahlefeld (Botan. Zeit. 1863 S. 281) stellt die dimorphen und monomorphen Arten der Linaceen ausführlicher zusammen. Bei Linum grandiflorum von Nordafrika besteht der Unterschied zwischen den beiden Blüthenformen nur in der verschiedenen Länge der Griffel; die der langgriffligen Form sind doppelt so lang, als die der kurzgriffligen, bei den langen Griffeln sind die Stigmata fast aufgerichtet, bei den kurzen ausgebreitet und bei letztern sind die Papillen kürzer und dunkler, der Pollen ist bei beiden Formen derselbe. Darwin findet, dass die heteromorphen Bestäubungen viel fruchtbarer sind, als die homomorphen, deren Fruchtbarkeit vielleicht überhaupt in Frage gezogen werden kann. Wegen Durcheinanderwachsens der verschiedenen Formen sind jedoch die Resultate nach Darwin's eigener Vermuthung überhaupt unsicher. Der Pollen der kurzgriffligen Pflanze auf das Stigma einer langgriffligen Blüthe gebracht, treibt in 5—6 Stunden lange Schläuche; nach 24 Stunden erscheinen die Stigmata halb gedreht, welk und entfärbt. Dagegen auf den Stigmaten der langgriffligen Blüthen, bestäubt mit Pollen derselben Form, zeigen die Körner desselben nach 1—3 Tagen noch keine Schläuche, oder nur 3—4 Körner unter einer grossen Zahl haben sie getrieben und diese dringen nicht tief in's Stigma, welches weder entfärbt wird, noch welkt. Bei Linum perenne mit ausgeprägterem Dimorphismus sind in der langgriffligen Form die Staubfäden fast bloss halb so lang als in der kurzgriffligen und bei der langgriffligen Form drehen sich die Stigmata um 2 rechte Winkel um ihre Axe, so dass die Papillen, um mittelst Insekten befruchtet zu werden, nach Aussen gerichtet sind. Auch bei Linum perenne waren die heteromorphen Verbindungen fruchtbarer, als die homomorphen. Die kurzgriffligen Blüthen, homomorph bestäubt, scheinen fruchtbarer zu sein als die langgriffligen bei homomorpher Bestäubung. Im Unterschiede mit Linum grandiflorum trieben die Körner des Pollens bei homomorpher Bestäubung gute Schläuche, die nach 18 Stunden in die Stigmata eingedrungen waren.

Hildebrand (Botan. Zeitg. 1864. 1 ff.) wiederholte Darwins Versuche an Linum perenne und grandiflorum und bestätigt die Ergebnisse zum grössten Theil. Eine kurzgrifflige Pflanze von Linum perenne wurde im Zimmer gehalten. Etwa 20 Blüthen, von denen jede mit ihrem eignen Pollen bestäubt wurde, brachten keine Frucht. 30 andere Blüthen wurden mit dem Pollen anderer kurzgriffliger Blüthen bestäubt und setzten auch keine Frucht an. Endlich wurden etwa 30 Blüthen derselben Pflanze mit dem Pollen von langgriffligen Blüthen bestäubt und diese brachten alle, ausser 2, Frucht mit gutem Samen. Aus den Versuchen

Hildebrands scheint hervorzugehen, dass die homomorphen Bestäubungen bei Linum ganz unfruchtbar sind, die Darwin noch für etwas fruchtbar hielt, obgleich er selbst bei Linum grandiflorum den Versuch für zweifelhaft erklärt.

Von Pulmonaria ist Dimorphismus längst durch Reichenbach, Kunth, v. Schlechtendal bekannt. Es giebt eine kurzgrifflige Form mit langen Staubblättern und eine langgrifflige mit kurzen. Hildebrand (Botan. Zeitung 1865 S. 13 ff.) hat Versuche über das geschlechtliche Verhalten der dimorphen Blüthen zu einander gemacht. Der Pollen der kurzgriffligen Form ist länger als der der langgriffligen, wie 9 : 7 und auch breiter, wie 7 : 6. Der Pollen beider Formen ist gleichmässig mit Fovilla versehen, die Narben sind kaum verschieden. Hildebrand fand jedoch in einer geringen Zahl von Versuchen, dass homomorphe Bestäubung oder Bestäubung der Blüthe mit dem in ihr selbst gebildeten Pollen gar keine Frucht giebt, dass dagegen heteromorphe Bestäubung fruchtbar ist.

Bei weitem die interessantesten und auffallendsten Ergebnisse lieferten Beobachtungen, die Darwin über das gegenseitige geschlechtliche Verhalten der *trimorphen Blüthen* von Lythrum salicaria machte (Journ. Lin. Soc. VIII 169 ff.), deren Trimorphismus durch Vaucher, Wirtgen, Ahlefeld (Botan. Zeitg. 1863 S. 417) bekannt war. Es sind hier 3 Formen der Blüthen, eine langgrifflige Form, eine kurzgrifflige und eine mittelgrifflige; jede hat 12 Staubfäden. Die langgrifflige Form hat 6 Staubfäden von der Länge des Griffels der kurzgriffligen Form und 6 von der Länge des Griffels der mittelgriffligen Form; die mittelgrifflige Form hat 6 Staubfäden von der Länge des Griffels der langgriffligen Form und 6 von der Länge des Griffels der kurzgriffligen Form; die kurzgrifflige Form hat 6 Staubfäden von der Länge des Griffels der mittelgriffligen Form und 6 von der Länge des Griffels der langgriffligen Form. Es sind also 6 Abtheilungen von Staubfäden da, deren jede 6 enthält; je 2 Abtheilungen sind gleich lang und entsprechen der Länge des Griffels einer der 3 Formen. Die Pflanzen bedürfen zur Befruchtung der Insekten. Unter einem Netz gehalten brachten alle 3 Formen sehr wenig Samen. Insekten, welche eine Blüthe besuchen und aus ihrem Grunde Nektar saugen, werden mit dem Pollen von 2 ungleich langen Gruppen von Antheren in 2 verschiedenen Höhen ihres Körpers bestäubt und wenn eine Blüthe einer andern Form danach von ihnen besucht wird, so passt alle mal wenigstens die Höhe der *einen* Bestäubung zu der Höhe des Stigmas der besuchten Blüthe und dieses wird auf solche Weise mit Pollen aus Antheren, die so hoch wie es selbst reichten, befruchtet. Der Pollen ist bei den beiden längsten Abtheilungen der Staubfäden grün, bei den 4 andern gelb. Der Pollen der mittellangen Staubfäden in der langgriffligen Form ist etwas grösser als der der kurzen Staubfäden in derselben Form; ebenso ist der Pollen der mittelgriffligen Form grösser als der der kurzen Staubfäden derselben Form, beide sind bezüglich $^{12}/_{7000}$ und $^{9}/_{7000}$ engl. Zoll lang. Bei der kurzgriffligen Form ist der Pollen der langen Staubfäden ganz gleich dem grünen Pollen der langen Staubfäden der mittelgriffligen Form und der Pollen der kürzeren Staubfäden dem Pollen der längeren Staubfäden in der langgriffligen Form. Die langgrifflige Form hat im Durchschnitt 93 Samen in einer Kapsel, die grösser sind, als die der mittel- und besonders der kurzgriffligen Form und zwar so, dass sich die Samen aller 3 Formen an Gewicht bezüglich verhalten wie: 100 : 121 : 142. Die mittelgrifflige Form trägt 132 Samen und die kurzgrifflige 83,5 Samen in einer Kapsel im Durchschnitt.

Um die Beziehung des Pollens der 6 Abtheilungen von Antheren zu den 3 Formen von Griffeln zu untersuchen, musste jede der letzteren in 6facher Weise bestäubt, mithin 18 Arten von Bestäubung vorgenommen werden. Indem Darwin diese versuchte, machte er im Ganzen 223 Bestäubungen, was etwa 12 für jede Modifikation derselben giebt, eine Zahl, die zu gering ist, um zu sichern Ergebnissen zu gelangen, was besonders daraus hervorgeht,

dass die Ergebnisse der Bestäubung einer Art meist höchst ungleich sind. Es sind daher die Versuche zu wiederholen und die folgenden Ergebnisse noch mit Vorsicht aufzunehmen. Darwin fand nämlich aus seinen Versuchen, dass der Funktion nach die 3 Formen von Griffeln verschieden sind, da derselbe Pollen auf sie verschieden wirkt, dass mithin 3 Modifikationen des weiblichen Organs für Lythrum salicaria vorhanden seien; er fand ferner, dass jede der 3 Blüthenformen nur völlig befruchtet wird durch den Pollen der Staubfäden, die ihrem Griffel an Länge gleich sind, dass also z. B. die langgrifflige Form nur von dem Pollen der beiden Gruppen der längsten Staubfäden der beiden andern Formen der Blüthen völlig befruchtet wird. Die Befruchtung mit dem Pollen der Stamina von gleicher Länge nennt Darwin legitime, die andern illegitime. Unter den 18 Verbindungsweisen, die möglich sind, sind also nur 6 legitime, die andern illegitime. Bei allen 3 Blüthenformen befruchtet der Staub der jeder Blüthe eignen Gruppen von Antheren das zugehörige Pistil sehr wenig oder gar nicht, aber Darwin sah, dass bei allen 18 Modifikationen von Bestäubungen stets nach 18 Stunden Pollenschläuche ins Stigma eingedrungen waren. Je grösser die Ungleichheit in Länge zwischen den Griffeln und den Staubblättern ist, desto unfruchtbarer ist die Bestäubung. Die mittelgrifflige Form ist in allen Verbindungen viel fruchtbarer als die andern beiden Formen, bloss befruchtet mit ihren eignen kurzen Staubfäden ist sie ganz unfruchtbar. Die 2 Gruppen gleich langer Staubblätter, zu 6 jede, scheinen auch eine verschiedene befruchtende Kraft zu haben, ausser den beiden mittellangen Gruppen, welche in legitimer Verbindung die mittelgrifflige Form völlig befruchten. Von den beiden Gruppen der kurzen Staubfäden befruchtet die der langgriffligen Blüthen allein die mittelgrifflige Form, dagegen sind die kurzen Staubfäden der mittelgriffligen Form unfähig diese zu befruchten. Auf die kurzgriffligen Blüthen haben die beiden Gruppen der kurzen Staubfäden auch einen verschiedenen Einfluss, indem die 6 kurzen Staubfäden der langgriffligen Blüthen fruchtbarer wirken, als die der mittelgriffligen Blüthen. Die längsten 6 Staubblätter der mittelgriffligen Form haben einen weniger befruchtenden Einfluss auf die langgrifflige und mittelgrifflige Form, als die 6 langen Staubblätter der kurzgriffligen Form. Der Pollen der beiden Gruppen von Staubfäden der mittelgriffligen Form ist also weniger wirksam als der der entsprechend langen Gruppe der andern beiden Blüthenformen und es giebt mithin 5 Arten von verschieden wirkenden Pollen bei Lythrum salicaria.

Lythrum Graefferi und Nesaea verticillata sind nach Darwin auch trimorph; Lythrum thymifolia und hyssopifolia sind nach Vaucher dimorph, dagegen hat Darwin bei L. hyssopif. an getrocknetem Material Dimorphismus nicht gefunden.

Die von Darwin angestellten Untersuchungen und die sich ihnen anschliessenden haben viel Neues in Bezug auf die Befruchtungs-Verhältnisse einzelner Arten ergeben, haben sie aber bewiesen, was Darwin zeigen wollte, „that no hermaphrodite fertilises itself for a perpetuity of generations"? Gewiss nicht. Dieser zu beweisende Satz, der zunächst eine Hypothese ist, wäre wenigstens durch folgende noch mannigfach zu modificirende Versuche zu prüfen gewesen: 1) durch Befruchtung der einzelnen hermaphroditen Blüthe mit dem in ihr gebildeten Pollen und zwar fortgesetzt durch so viele Generationen als möglich; 2) parallellaufend damit durch Befruchtung hermaphroditer Blüthen mit dem Pollen anderer hermaphroditer Blüthen von demselben Stock oder von andern Stöcken, auch fortgesetzt durch so viele Generationen als möglich; 3) durch Befruchtung der dimorphen und trimorphen Blüthen in allen Combinationen, die möglich sind, auch wieder durch eine grösse Zahl von Generationen hindurch. Darwin stellt seine Versuche jedoch meist bloss in der zweiten und dritten Weise an, ohne sie durch mehrere Generationen zu führen. Er nimmt von Vorne herein an, dass

es nach Analogie der Erfahrungen von Thierzüchtern feststehe, obgleich diese Annahme auch für das Thierreich noch gar nicht bewiesen ist, dass auch im Pflanzenreich die Befruchtung einer hermaphroditen Blüthe mit dem in ihr erzeugten Pollen nachtheilig sei. Es ist ein wesentlicher Mangel bei Darwin, dass er diese Hypothese bereits als Faktum betrachtet und sie durch den Versuch in den meisten Fällen (bei den Orchideen, den dimorphen Blüthen) nicht prüft; bloss bei dem trimorphen Lythrum hat er auch Befruchtung in diesem Sinne vorgenommen. Erst Hildebrand prüft diese Hypothese bei Primula sinensis, Linum perenne, Pulmonaria officinalis, Geranium pratense und findet allerdings bei den drei ersten Pflanzen, dass die Selbstbestäubung weniger fruchtbar oder unfruchtbar ist, während sie bei Geranium nicht nachtheilig erscheint. In den angedeuteten Beziehungen sind umfassende Untersuchungen erst zu machen.

Auf der andern Seite steht es aber unwiderleglich fest, dass die Blüthen vieler Pflanzen so eingerichtet sind, dass nur Befruchtung mit dem in derselben Blüthe erzeugten Pollen statt finden kann. Treviranus, welcher hierher „die meisten Blumen, die Cruciferen, Rosaceen, zumal die unregelmässigen Blumen der Papilionaceen, Labiaten u. s. w.“ zählt (Bot. Zeitung 1863. S. 6) erklärt sich daher gegen die allgemeine Geltung jenes Darwin'schen Satzes. Mohl (Botan. Zeitg. 1863. 309 ff.) führt gegen Darwin jene Pflanzen mit dimorphen Blüthen an: Oxalis Acetosella, Impatiens Noli tangere, Viola u. s. w., von denen die einen mit grosser Korolle nicht oder selten Frucht bringen, die andern mit kleiner oder fehlender Korolle ganz geschlossen bleiben und sich selbst mit eignem Pollen, dessen Schläuche von den Antheren aus das Stigma auffallender Weise zu finden wissen, befruchten. Walz (Botan. Zeitg. 1864. S. 145) führt gegen Darwin die ganz geschlossenen und sich doch befruchtenden Blüthen von Lamium amplexicaule und Oryza clandestina A. Br. an. Treviranus (Bot. Zeitg. 1863. 15) und besonders v. Mohl (Bot. Zeitg. 1863. 323) heben ausserdem hervor, dass es unmöglich sei: Darwin's Behauptung, dass kein Hermaphrodit eine „Ewigkeit von Generationen“ sich selbst befruchten könne, durch den Versuch zu beweisen oder zu widerlegen, aus dem einfachen Grunde, weil Versuche durch eine „Ewigkeit von Generationen“ nicht geführt werden können und dass jene Behauptung daher eine Sache des Glaubens sei. Crüger (l. c.) stimmt v. Mohl bei und es ist in der That nicht abzusehen, wie Darwin selbst, ausser für den Fall von Oryza clandestina, den er zugesteht, wo ausser den sich stets befruchtenden, ganz geschlossenen, keine andere Form fruchttragender Blüthen da ist, für die gegen seine Ansicht aufgeführten Gründe verschlossen bleiben kann (Journ. Lin. Soc. VIII 192). Es hätte von seiner Seite doch wenigstens der Versuch des Nachweises erwartet werden sollen, dass bei den monoiko-dimorphen Pflanzen, wie Viola, Impatiens Noli tangere u. s. w. zur Erhaltung und zum Gedeihen der Art Samen von den mit Korollen versehenen Blüthen, die allein Bestäubung mit dem Pollen anderer Blüthen zulassen, hin und wieder durchaus nothwendig seien, dass jene Pflanzen Generationen hindurch aus Samen der sich selbst befruchtenden, geschlossenen Blüthen nicht gezogen werden können. Aus dem blossen Dasein jener grosskronigen, meist unfruchtbaren Blüthen bei Viola auf ihre absolute Nothwendigkeit, für die Erhaltung der Art, und damit die Nothwendigkeit der gelegentlichen Bestäubung einer Blüthe mit der andern erschliessen zu wollen, ist natürlich unzulässig.

Es liegen aber noch andere Thatsachen gegen Darwin's Behauptung vor. Allerdings ist es unmöglich mit Selbstbefruchtung hermaphroditer Blüthen Versuche durch eine „Ewigkeit von Generationen“ zu machen, aber es ist die Frage, ob nicht solche Pflanzen mit hermaphroditen Blüthen existiren, bei denen schon durch viele Generationen stets und ausnahmslos jede Blüthe mit eignem, in ihr selbst erzeugtem Pollen befruchtet ist? In der That weiss

ich 3 solcher Pflanzen. Es ist Euryale ferox Salisb., die streng einjährig ist, Victoria regia, die bei uns als einjährig gezogen wird, obgleich ein Stock mehrere Jahre leben kann und Nymphaea blanda (Planchon Fl. d. serr. XI. t. 1086). Victoria regia ist mit wenigen Ausnahmen an den meisten Orten nur immer in einem Exemplar kultivirt worden; die Pflanze hat stets nur eine Blüthe auf einmal, die nur in der zweiten Nacht für kurze Zeit sich so weit öffnet, dass von aussen ein Zugang zur stigmatischen Scheibe durch eine rundliche Lücke zwischen den Staubblätter und Perestaminibus möglich ist und sie für Bestäubung mit eignem Pollen ohne Verletzung oder gewaltthätige Behandlung zugänglich ist. Die Blüthen sind meist künstlich durch Menschenhilfe befruchtet worden, aber so weit mir bekannt, stets mittelst des eignen in der zu befruchtenden Blüthe selbst gebildeten Pollens. Die Victoria regia ist 1849 in England eingeführt, die erste Blüthe öffnete sich am 9. November 1849 in Chatsworth. Von den Samen der Victoria zu Chatsworth erzog 1850 van Houtte auf dem Kontinent die erste Pflanze und seit 1850, also jetzt in der 16. Generation ist die Victoria regia alljährlich aus Samen, erzeugt durch Befruchtung der einzelnen Blüthe mit sich selbst, an vielen Orten erzogen worden, ohne dass bis jetzt diese Selbstbefruchtung der einzelnen Blüthe irgend einen Nachtheil für die Gesundheit der Pflanze gezeigt hätte. Euryale ferox Salisb. 1809 nach England eingeführt hat auch nur stets, so viel ich gesehen habe, auf einmal eine geöffnete Blüthe, die sich selbst mit eignem Pollen ohne alle menschliche Beihilfe sehr leicht befruchtet und gute Samen trägt. Trotz dem, dass die Pflanze auf solche Weise sich in Europa jetzt 56 Generationen hindurch erhalten hat, ist sie eben so gesund und kräftig, wie zur Zeit der ersten. Die sich vielfach wiederholende und von verschiedenen, nicht in Zusammenhang stehenden Beobachtern herrührende Angabe, dass Euryale ferox auch unter Wasser bei geschlossener Blüthe sich befruchte, ist näher zu prüfen. Nymphaea blanda, die ich seit 1855 kenne und beobachtet habe, blüht 2 Nächte lang, jedoch öffnet sich die Blüthe sehr selten weiter als bis zum 3. Kreis der Petala. Der 3. Kreis der Petala und die übrigen Blüthentheile stehen in bei weitem den meisten Blüthen als geschlossener Knopf da und machen das Stigma von aussen unzugänglich. Obenein fehlen die befruchtenden Insekten in unsern Wasserpflanzenhäusern ganz und doch bringen die Blüthen sehr reichlich Samen, die ungeschwächt die Art fortpflanzen.

Bisher scheint Oryza clandestina A. Br. die einzige Pflanze zu sein, von der bloss solche Blüthen bekannt sind, die sich mit eignem Pollen befruchten. Es ist mir höchst wahrscheinlich, dass Bulliarda aquatica Dc. eine zweite Pflanze der Art ist. In meiner Untersuchung über dieselbe habe ich dargelegt (Schriften der physikalisch-ökonom. Gesellschaft zu Königsberg I. 1860. 71 ff.), dass ich nie die monomorphen, hermaphroditen Blüthen geöffnet gesehen habe, dass die Antheren bei völlig geschlossenen Blumenblättern mit 2 Längsrissen innen aufspringen und dass diese Blüthen doch reichlich keimfähigen Samen bringen. Leider habe ich die damals mir noch nicht aufgetauchte Frage: wie denn der Pollen unter solchen Umständen zur Narbe gelangt, zu untersuchen unterlassen. Bei Subularia aquatica, die ich bisher nie lebend sah, befruchten die unter Wasser getauchten Blüthen sich ohne Zweifel auch selbst, da sie nach Koch (Röhlings Deutschl. Flora IV 542) geschlossen sind, aber doch reife Samen bringen. Nur die über dem Wasser erscheinenden Blüthen öffnen sich nach Koch. Die Angabe von Hooker, dass die Blüthen auch unter dem Wasser ausgebreitet sind, bestreitet Koch. Es hätte Subularia demnach geschlossene, untergetauchte Blüthen, die sich selbst befruchten und geöffnete, über dem Wasser befindliche, die möglicher Weise mit dem Pollen anderer Blüthen bestäubt werden können. Es verhielte sich Subularia also wie Viola, Impatiens, Oxalis ohne dimorph zu sein. Die Sache bedarf erneuter Untersuchung.

1847 und 48 beobachtete ich in Elberfeld im Gewächshause der Frau Lina Bemberg einen Fall von Monoikodimorphismus nach Art dessen von Viola, Impatiens bei einer Stapelia, zu deren Bestimmung ich damals keine Mittel besass, die jedoch der Stapelia anguinea Jacq. nahe stand, oder diese selbst war. Ich zeichnete damals Folgendes am 3. Mai 1848 in mein Tagebuch: „Im September, October und November 1847 hatte die Pflanze 5—6 Blüthen nach einander, die mit Kronen versehen waren, aber keine Frucht trugen. Im Februar 1848 trieb die Pflanze mehrere Blüthenknospen, die keine Krone entwickelten; einige blieben ohne sich zu vergrössern bis zum April stehen, eine jedoch setzte ohne Krone bei völlig geschlossenem Kelch Frucht an. Die Sache war mir höchst auffallend und ich beobachtete die Pflanze mit desto grösserem Interesse weiter. Im April setzte eine 2. Blüthe ohne Krone Frucht an und Ende April eine 3. und 4. Die 5 Kelchblätter waren bei allen stets geschlossen. Von Antheren oder Pollinarien konnte ich in der 4. Blüthe, wo der Fruchtansatz eben geschehen war, nichts wahrnehmen. Die beiden Balgkapseln der am Weitesten entwickelten Frucht sind länger als die ganze Pflanze, nämlich etwa 6 Zoll lang, gelblichgrün mit braunröthlichen Flecken. Die kleinste, eben angesetzte Frucht, welche ich untersuchte, ragte über die geschlossenen Kelchblätter noch nicht hervor". Da ich Elberfeld in den nächsten Tagen verliess, konnte ich leider weiter keine Beobachtungen machen. Caspary.

Privatsitzung am 7. April.

Hefte der Monatsschrift von Dr. Reicke und Wiechert werden vorgelegt und der Beachtung der Mitglieder empfohlen. Das verdienstliche provinzielle Unternehmen kann nur dann eine dauernde Existenz finden, wenn durch die Zahl von Subscribenten die nöthigen Mittel zur Herstellung und Erhaltung geboten werden.

Herr Gymnasial-Lehrer Sohncke hielt einen Vortrag über *Caselli's Telegraph.* Um den Werth der Erfindung und den wesentlichen Fortschritt auf dem Gebiete der Telegraphie zur Klarheit zu bringen, wurde eine Erörterung des bisher üblichen telegraphischen Systems vorausgeschickt, nämlich des Nadeltelegraphen von Gauss, Weber und Steinheil, des Zeigertelegraphen von Wheatstone und des Drucktelegraphen von Morse. An diese, auf physikalischen Wirkungen beruhenden Telegraphen wurden nun die Versuche geschlossen, welche gemacht wurden, um auch die chemischen Wirkungen des Stroms zur Telegraphie zu verwenden. Hiebei kam es darauf an, durch den elektrischen Strom eine chemische Zersetzung und in Folge deren eine Färbung zu bewirken, woher Jodcalium oder Cyancalium angewendet wurde. Der erste, der einen praktisch brauchbaren electro-chemischen Telegraphen construirte, war der Engländer Bain, der auf seine Erfindung 1843 ein Patent erhielt. Theoretisch nicht verschieden ist der vom österreichischen Telegraphen-Direktor Dr. Gintl construirte und etwas vervollkommnete Telegraph. Derselbe bewährte sich gut bei der 1853 in Berlin abgehaltenen deutschen Telegraphen-Conferenz. Doch die hier gewonnenen, durch chemischen Prozess gefärbten Punkte und Striche lassen sich nicht als wesentlicher Fortschritt bezeichnen. Erst Bakewell stellte sich die Aufgabe, eine Depesche in ihrer Originalform zu copiren, und es gelang ihm, die auf einem mit gut leitender Flüssigkeit getränkten Papier mit nicht leitender Dinte geschriebene Depesche vollständig zu copiren. Dieselbe befindet sich nämlich um einen Cylinder gelegt, über welchen ein Metallstift in engen Spiralen streift, sobald durch ein Uhrwerk der Cylinder schnell gedreht wird. Da auf der Empfang-

Station ein gleicher Apparat mit gleicher Bewegung, so erzeugt der elektrische Strom die blauen engen Spiralen, allemal da unterbrochen, wo die nicht leitende Schrift vom Stifte getroffen wurde. Die erhaltene Copie erscheint somit weiss auf blauem Grunde. Die mit dieser Herstellung verbundenen Unvollkommenheiten wurden nachgewiesen und daran die Demonstration des Caselli'schen Telegraphen geschlossen, durch welchen die Depesche in blauer Schrift auf weissem Grunde erscheint. Zum Schlusse wurde noch auf die Vorzüge und Nachtheile dieses Telegraphen, im Vergleich mit den andern, hingewiesen.

Dr. H. Hagen sprach *über die Insekten, welche vom Menschen gegessen werden*, und hielt eine Rundschau, bei welcher eigenthümliche Bilder zur Anschauung kamen.

Dr. A. Hensche legte die von Herrn Thierarzt Neumann in Uderwangen an die Gesellschaft gesendeten Gegenstände vor, nämlich ein Stück *Bernstein* vom Grunde eines Wasserbeckens, einen *Kalkstein* mit kleinen Versteinerungen und einen *bearbeiteten Sandstein*, zwischen Trinkheim und Uderwangen gefunden und unfraglich aus sehr alter Zeit stammend. Die Frage, zu welchem Zwecke der Stein wol gedient habe, konnte nur Vermuthungen angeben lassen.

Herr Minden hielt einen Vortrag über *Grundrisse und Prospecte von Königsberg*. Es dürfte unschwer nachzuweisen sein, dass Grundrisse von Städten verhältnissmässig um vieles später, als Karten von Landestheilen entworfen worden sind. Der Grund hiervon ist ein naheliegender, und kann hauptsächlich darin gefunden werden, dass ein Wegweiser durch das Land nothwendiger erscheine und für weitere Kreise grösseres Interesse hatte, als die Abbildung des engen Bezirkes einer Stadt, welche leichter zu übersehen ist. Ueberdies hatte es besonderen Reiz, auch eine äussere Anschauung des platten Landes wegen seiner Bewohner, verschiedenartigen Terrain-Verhältnisse und Producte, welche es lieferte, zu gewinnen.

So ist das erste Erscheinen der Landkarten Ostpreussens fast ein Jahrhundert früher nachzuweisen, als das eines Grundrisses von Königsberg; denn hier war es — neben dem Auerochsen und dem Elen — der Bernstein, dieses Gold des Nordens, welches schon in frühester Zeit die Aufmerksamkeit auf unsere Provinz hinlenkte und den Wunsch rege machte, die Gegenden bildlich dargestellt zu sehen, welche als alleiniger Fundort dieses damals unschätzbaren Kleinod's galten.

Es bleibt immerhin von Interesse zu verfolgen, wie jeder Zeitraum — in Art und Weise der äusseren Darstellung — verschiedene Mittel wählte, um den Zweck zu erreichen. So waren in der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts in den damals zahlreich erscheinenden Sammelwerken von Städte-Darstellungen die sogenannten „Contrafacturen" sehr beliebt d. h. die Orte wurden aus der Vogelschau aufgenommen, so dass man solche ebensowohl im Grundrisse, wie in der Seitenansicht sah. Es ist nicht zu leugnen, dass diese Art der Aufnahme ihre Vorzüge hat; da sie nebenbei die Bauart der öffentlichen und Privatgebäude, der Kirchen und Festungswerke einer Stadt in ihren Umrissen erkennen lässt und sich hierdurch dem Gedächtnisse schärfer einprägt. Man hat daher in neuerer Zeit diese Darstellungsweise wieder mit Beifall aufgenommen; während man die Art der in der zweiten Hälfte des siebenzehnten Jahrhunderts beliebten, aber bei weitem nicht so gelungenen, perspectivisch gezeichneten Seitenansichten der Städte jetzt weniger berücksichtigt.

Das nachfolgende Verzeichniss der Grundrisse und Prospecte Königsberg's — welches zum Theil schon von v. Selasinski ausgearbeitet worden — kann selbstverständlich auf Voll-

ständigkeit keinen Anspruch machen; da in den früher vielfach herausgegebenen Sammelwerken von Städteansichten wohl immer noch bis jetzt nicht registrirte aufgefunden werden können. Hier kam es indessen hauptsächlich darauf an, die Originale zu ermitteln — denn allein diese können eingehenderes Interesse gewähren — und soll des, von späteren Autoren in zum Theil verkleinertem Massstabe Wiedergegebenen nur vorübergehend Erwähnung geschehen.

1) Die bis jetzt bekannt älteste Contrafactur von Königsberg befindet sich in dem „theatrum urbium praecipuarum mundi", welches Georgius Braun (Dechant eines Stiftes zu Cöln a. R.) ums Jahr 1572 herausgegeben hat. Später (1581—1618) erschien dasselbe Werk mit deutschem Text und Zusätzen versehen in 6 Büchern zu Cöln, unter dem Titel: „Contrafactur und Beschreibung von den vornembsten Stetten der Welt". Diese letztere Ausgabe besitzt die hiesige Königl. Bibliothek. — Die Abbildung von Königsberg befindet sich Buch 3, Blatt 43; selbige ist etwa 16″ lang und 10″ hoch, mit der Ueberschrift: „Die Fürstliche Haupt Statt Konigssbergk in Preussen". Die Zeichnung der Stadt — welche von Süden aus aufgenommen — muss als Original und für damalige Zeit durchaus lobend anerkannt werden, indem die Umrisse der Gebäude etc. anschaulich hervortreten. Der beigefügte erklärende Text dagegen ist äusserst mangelhaft und beschränkt sich nur auf eine kurze Geschichte der Erbauung. — Die Thore und Thürme — welche die altenStadttheile abgrenzten — sind noch vollständig vorhanden. Der Steindamm, mit der Kirche St. Nicolas (der jetzigen polnischen) ist ebenso, wie die Junkerstrasse, das ehemalige Dorf Tragheim, die Umgebung des Schlossteiches und der Sackheim nur spärlich mit Gebäuden besetzt. Die „neue Sorge" (jetzt Königsstrasse), wurde damals „Kalthöfscher Acker" genannt und erst am Anfange des siebenzehnten Jahrhunderts zu bebauen angefangen. Ebenso existirte der „Rossgarten" fast nur in seiner ursprünglichen Bestimmung; da erst im Jahre 1542 der Herzog Albrecht diesen Raum an die Einwohner zur Anlage von Häusern und Gärten, in der Eigenschaft einer Freiheit, gleich dem Tragheim und Sackheim verschrieben. Auch die jetzigen Speicher-Reviere auf der Lastadie erscheinen noch äusserst lückenhaft und in den Vorstädten überhaupt sind Ackerland und Gärten sichtbar, wo heute stattliche Häuserreihen den Raum einnehmen. — Noch hat der Zeichner im Vordergrunde die Abbildung eines Mannes und einer Frau beigegeben, und hierdurch die Trachten damaliger Zeit vor Augen geführt.

2) Eine in erster Reihe stehende und für ihre Zeit mustergiltige Contrafactur war der ums Jahr 1613 von Joachim Bering herausgegebene Plan von Königsberg. Der Verfertiger dieses, unserer Stadt zur Ehre gereichenden Denkmals war nach Aug. Hagen (s. neue Preuss. Provinzial-Blätter, Bad IV, S. 458) aus Barth bei Stralsund gebürtig; bezog 1605 die Universität Königsberg, lebte darauf als Bürger im Kneiphof und lieferte künstlerische Arbeiten, deren Entstehung nicht über das erste Viertel des 17. Jahrhunderts hinausgeht. — Der Bering'sche Plan hat für die Stadt Königsberg dieselbe Bedeutung gehabt, wie für die Provinz Preussen die Landtafel von Caspar Hennenberger, beide zeichneten sich vor ähnlichen Erscheinungen damaliger Zeit durch Umfang und Genauigkeit der Aufnahme sehr vortheilhaft aus. Beide wurden eine Reihe von Jahren hindurch in den damals in Deutschland öfter erscheinenden Sammelwerken in verkleinertem Massstabe wiedergegeben, und beide haben auch darin ein gleiches Schicksal gehabt, dass sich ihr heutiger Original-Bestand auf wenige Exemplare reducirt. Von dem Bering'schen Plan ist gegenwärtig nur ein einziges solches bekannt, welches aus dem Besitz des Geheim. Raths Müller später in den des Schloss-Bauinspektors Schulz überging und sich augenblicklich in den Händen des Geheim. Raths Kloth befindet, welcher es für die Sammlung der Alterthums-Gesellschaft Prussia bestimmt hat, die nur eine Copie des alten Originals besitzt. Um diesen werthvollen Plan auch für spätere Zeiten zu

erhalten, ist derselbe — bei Gelegenheit der sechshundertjährigen Jubelfeier der Stadt Königsberg — aufs neue vervielfältigt worden. Er besteht aus 6 Blättern und ist im Zusammenhange 4′ 3″ lang und 2′ 6″ hoch. Die Ueberschrift lautet: „Eigentlicher Abriss Vndt Contrafactur Der Weit Berumten Churfürstlichen Sehe Stadt Königsperg In Preussen Wie Die Selbe Anno 1613 Mit Allen Vorstedten Erbauwet Gewesen. — Mit grosser Sorgfalt sind die verschiedenen Strassen, Plätze und einzelnen Gebäude verzeichnet, so dass der Beschauer sich leicht zurecht finden kann. Es würde zu weit führen, hier auf das Specielle einzugehen, und daher erlaube ich mir, nur auf damalige Terrain-Verhältnisse — welche von besonderem Interesse sein könnten — aufmerksam zu machen. — Es giebt gewiss nur wenige Städte, welche — wie Königsberg — Jahrhunderte hindurch einen Kampf gegen das andringende Wasser geführt haben. Neben dem Ober- und Schlossteich mit ihren Abflüssen, sind es die verschiedenen Arme des Pregels, welche die Stadt durchziehen und an vielen Punkten Bruch- und Moorländereien, die durch fortdauernde Aufschüttungen erst bebaubar gemacht werden mussten. In diese Kathegorie gehört die ganze Gegend unterhalb des Oberteiches, der hintere Theil des Rossgartens, der Königsgarten, die Theaterstrasse, die Gegend des Fliesses und die Wallsche Gasse, bei welchen letzteren nordöstlich ein Teich lag, der später verschüttet wurde. Schon der Chronist Johannes Freiberg — dessen Nachrichten vom Anfange des 16. Jahrhunderts datiren — erzählt: dass der Rossgarten („der Altenstadt Rossgarte“) aus Wiesen und Teichen besteht, welche vom Oberteiche wiederholt überschwemmt und versandet werden. In der Nähe der Stelle, auf welcher das jetzige Schauspielhaus steht, wollte Friedrich Wilhelm I. eine Garnisonkirche bauen lassen. Bei dem moorigen Boden wurde aber die zum Bau bewilligte Summe allein für das Fundament aufgewendet, so dass die Vollendung unterbleiben musste. Auch der jetzige Königsgarten — damals ein zum Schlosse gehöriger Lustgarten — war mit vielen sumpfigen Stellen und wasserhaltigen Vertiefungen angefüllt, von denen heute äusserlich keine Spur mehr übrig. Beiläufig sei bemerkt, dass derselbe im Jahre 1724 noch über 80 tragbare Obstbäume — welche an einen Gärtner verpachtet wurden — und eine sehr alte, hohe Linde mit fünf Gallerien, von denen eine weite Aussicht, aufzuweisen hatte. An der Stelle der vormals Zerwonka'schen Häuser schloss sich diesem Lustgarten — ebenfalls auf moorigem Grunde — der Hetzgarten an, in welchem Kämpfe zwischen Bären und Auerochsen veranstaltet wurden. Ums Jahr 1740 liess Friedrich II. denselben eingehen. Das Becken des Schlossteiches nahm noch einen Theil des jetzigen Münzplatzes — der nach der Wasserseite zu unbebaut war — ein. Der Schlossteich — welcher 1753 erst eine Brücke erhielt, wurde von dem Mühlengrunde durch einen, mit Holzgeländer eingefassten, nur für Fussgänger passierbaren Damm — der wohl die Anstauung des Wassers zum Hauptzwecke hatte — getrennt. Dies mag als Hinweis auf den Beringschen Plan genügen. Noch wäre auf die, dem unteren Theile des Planes beigefügten Abbildungen aufmerksam zu machen, welche weibliche Personen verschiedener Stände in damaligen Kleidertrachten wiedergeben.

3) Die erstgenannte Contrafactur von Braun ist in verkleinertem Massstabe in Petri Bertii „commentariis rerum germanicarum“ 1616 nachgestochen.

4) Johann Angelius v. Weidenhagen, Verfasser des Werkes „de rebus publicis Hanseaticis“, welches 1641 zu Frankfurt bei Matthäus Merian herausgekommen ist, hat in dieser Sammlung von Landkarten, Städtebildern und Abbildungen von Personen auch eine Contrafactur von Königsberg aufgenommen, die indessen nicht Original, sondern ebenfalls Braun entlehnt ist.

5) Die erste Reduktion des Bering'schen Planes findet sich in Zeillers und Merians „Topographia Electoratus Brandenburgici et Ducatus Pomeraniae etc." herausgegeben 1652 durch Matth. Merians Erben, und zwar im XIV Theil S. 30.

6) Ein interessanter Original-Prospect von Königsberg und zwar von der Westseite (dem Holländer Baum aus, wie es sonst nirgend vorkommt) aufgenommen, ist in des Andreas Cellarius „novissima descriptio regni Poloniae magnifique ducatus Lituaniae". Amsterdam. 1659. S. 558 zu finden. Der Stich, mit der Aufschrift „Koningsberg", ist circa 15 Zoll lang, 4 Zoll breit und sehr sauber ausgeführt.

7) Johann Georg Bodenehr, ein Kupferstecher, der 1704 starb, gab einen Grundriss und Prospect von Königsberg (forces de l'Europe) auf zwei halben Bogen heraus. Derselbe befindet sich nicht in der hiesigen Königl. Bibliothek.

8) In Hartknoch's „Alt und Neues Preussen" 1684, S. 390 ist ebenfalls ein Prospect der Stadt enthalten, welcher zwar Original, indessen sehr mangelhaft ist.

9) Ein ums Jahr 1686 zu Nürnberg unter dem Titel „der getreue Reiss-Gefert durch Ober- und Nieder-Teutschland etc." erschienenes Buch, enthält (S. 382) eine Abbildung der Stadt und zwar eine Reduction des Bering'schen Planes.

10) Ein Grundriss und beigegebenes Profil der Königsberger Festungswerke findet sich in des Freiherrn Samuel von Puffendorf Leben Carl Gustavs, Königs von Schweden. Nürnberg 1697 (S. 114). Die Ueberschrift lautet: Regiomontis, Borussiae urbis, novae munitiones.

11) Der Prospect im Adlerhold's „Preussen" (S. 652) und

12) auf dem Titelblatt der von Qaundt herausgegebenen Königsberger Handbibel sind verkleinerte Copien aus Hartknoch's „Altes und neues Preussen".

13) Sehr beachtenswerth ist ein von F. B. Werner gezeichneter Prospect (ohne Jahreszahl und wahrscheinlich einem grösseren Werke entnommen) der circa 1740 erschienen ist. Derselbe ist 3¼' lang, 1¼' hoch und ebenso speciell als sauber ausgeführt.

14) Einen Grundriss und Prospect von Königsberg hat Philipp Kilian 1725, auf Veranlassung des Dr. Lilienthal, Diakonus im Kneiphof, gestochen. Die Ueberschrift des Plans lautet: „Regimonti, Prussiae regni metropolis, accuratissima delineatio. E. Museo Lilienthaliano". Ein Nachstich dieses Blattes existirt vom Jahre 1763 und bildet das 6. Blatt zu der Karte von Suchodoletz; ein anderer:

15) von 1764, welcher insofern eingehendere Berücksichtigung verdient, als auf demselben die, in genanntem Jahre durch den grossen Löbenicht'schen Brand verursachten Verwüstungen mit schwarzen Schraffirungen bezeichnet sind. Das Feuer verzehrte damals 320 Häuser, das Löbenicht'sche Rathhaus und vier Kirchen. Auf dem unten gezeichneten Prospect der Stadt findet sich noch (26) das Rathhaus (die jetzige Hartung'sche Buchdruckerei) und zwar mit einem Thurme versehen, vor; ebenso wie auf dem unter Nro. 13 angeführten Werner'schen Stich.

16) Auf der Generalkarte der Königl. Preussischen Länder von Schleuen. Berlin 1746 befindet sich ebenfalls eine Abbildung von Königsberg.

17) Der Hauptmann von Douaillis hat im Jahre 1800 — im Verlage bei Göbbels und Unzer — einen Grundriss der Stadt und Umgegend — revidirt und verkleinert durch den Oberfeuerwerker Abel — herausgegeben. Das Blatt ist correct ausgeführt und von Carl Jättnig in Berlin gestochen.

18) Ein kleiner Prospect befindet sich auf dem Titelblatte des alten Königsberger Gesangbuches.

19) Der nachmalige Geh.-Rath Dr. Müller liess im Jahre 1806 von C. Mare in Berlin einen Miniaturplan ($3\frac{1}{2}''$ im Durchmesser) stechen. Derselbe ist dem Taschenbuche von Königsberg vom Jahre 1829 am Schlusse beigeheftet.

20) Ein ebenfalls unter Müller's Leitung angefertigter Grundriss befindet sich auf der 23. Section der Schrötter'schen Karte und ist 1809 von Paulus Schmidt zu Berlin gestochen.

21) Ein Kunstwerk ersten Ranges, und — nach dem Bering'schen Plane — das bedeutendste, ist der „Grundriss der Königl. Haupt- und Residenzstadt Königsberg von J. T. Valerianus Müller, Regierungsrath, gestochen von Carl Mare, Professor und Mitglied der Berliner Akademie der Künste, 1815". Dieser grosse Plan, im Massstabe von 1 : 4000 (40 Ruthen auf einen Decimalzoll) bildet 4 Sectionen. Der Titel enthält die Wappen der einzelnen Stadttheile und am Rande befinden sich mehre Tafeln, welche interessante Nachrichten und Angaben enthalten z. B. die Eintheilung der Stadt, eine Nachweisung der bedeutendsten Feuersbrünste etc.

22) Ein Plan von Königsberg erschien zu Weimar 1820. Royal-Folio, im geographischen Institut.

23) Einen „Plan der Königl. Preuss. Haupt- und Residenzstadt Königsberg, nach den neuesten und besten Materialien bearbeitet" gab der Stadtbaurath Eichholz 1834, Königsberg bei J. H. Bon, heraus. Derselbe ist von G. Bach in Stein gravirt.

24) Eine verkleinerte Copie dieses Planes erschien später bei H. L. Voigt & Söhne.

25) Zu erwähnen wäre noch eines kleinen Grundrisses der Stadt auf der „Karte der Gegend bei Königsberg, gezeichnet von A. v. Treskow, Lieutenant im 3. Infanterie-Regiment, revidirt und im Umfange erweitert von Röhricht, Lieutenant im 1. Infanterie-Regiment und

26) endlich des in neuester Zeit erschienenen Stadtplanes von Brunkow.

Minden.

Dr. Schiefferdecker hat in sanitätlicher Beziehung eine *Uebersicht der Brunnen der Stadt* dadurch ermöglicht, dass auf dem Schomer'schen Plane von Königsberg diese Brunnen durch Stifte verzeichnet wurden, deren Köpfe durch ihre Färbung das Wasser bezeichnen, welches die Brunnen führen. Die blauen Stifte bezeichnen das Oberteichwasser, die gelben das Pregelwasser, die weissen die Grundwasser, die grünen das Wasser der Sprindleitung vom Ausfallthor. Ein Blick auf den Plan lässt somit bequem die Stadttheile erkennen, in denen diese oder jene Art von Wasser vorwaltet und somit eine Erleichterung für die Untersuchung der Wasser gewinnen. Diese Untersuchungen wurden nach Möglichkeit gründlich vorgenommen schon in den 40ger Jahren des vorigen Jahrhunderts, und zwar vom Vater des berühmten Medicinalrath Prof. Hagen. Seine Arbeit war eine private, die er im Gemeinsinn durch den Druck veröffentlichte. Gleiche umfassende Arbeiten sind später nicht vorgenommen; hoffen wir, dass die neuern Unternehmungen zum allgemeinen Besten kräftig gefördert werden.

Privatsitzung am 5. Mai.

Professor Caspary legte die im Tauschverkehr eingegangenen neuen Schriften vor, so wie die Aufforderung der kaiserlichen Leopold-Akademie zur Betheiligung an der Carus-Stiftung, die den Zweck hat, Studirenden der Naturwissenschaften Reisestipendien zu verleihen.

Dr. A. Hensche legte die für die „Sammlungen der Gesellschaft eingegangenen Geschenke" vor.

Herr Partikulier Friedländer hat der Bernstein-Sammlung 14 Stücke Bernstein mit Einschlüssen zugewiesen.

Herr Thierarzt Neumann in Uderwangen hat einen in Mergel gefundenen Knochen eingesendet, der als Kiefer vom Schwein sich kennzeichnet. Ein geformter Stein, unfraglich aus älterer Zeit, hat unstreitig damals als Werkzeug den Bewohnern gedient. Der dazu gefügte Raseneisenstein erinnert an den bei Wandolleck vorkommenden, doch hängt seine Bedeutung für die dortige Gegend von dem Verhältniss ab, in dem derselbe bei Uderwangen auftritt. Den Gebern wird der Dank ausgesprochen und daran die Bitte geknüpft, dass die Gesellschafts-Sammlungen recht vielseitig bedacht werden möchten.

Dr. Schiefferdecker macht Mittheilungen aus *„Mr. Jolly, Medizinische Studien über den Tabak“* nach der „allgemeinen Medizin-Central-Zeitung vom 29. April 1865. 34. Stück. Berlin“. Der Verfasser hat mit seinem Eifer gegen den Gebrauch des Tabaks Sensation erregt und gewissermassen dazu genöthigt, das Unwahre und Unrichtige nachzuweisen und zu beleuchten. Demgemäss wurde das Vorkommen der Tabakpflanze in Amerika aus den ältesten Berichten in seiner Allgemeinheit nachgewiesen, auch auf den Orient eingegangen, in welchem der Gebrauch des Tabaks ebenfalls ein alter sein soll. Auch die Angaben über den Konsum des Tabaks in Frankreich erregen Bedenken. So sollen die Tabakssteuern 1832 betragen haben 28 Millionen, 1842 schon 40 Millionen, 1852 auf 120 Millionen, 1862 auf 180 Millionen gestiegen sein und 1863 sogar 216 Millionen ergeben. Wenn dagegen zu sprechen scheint, dass die Bevölkerung in Frankreich im Ganzen stabil geblieben, und dass nach den üblichen Veranschlagungen nur ¼ der Bevölkerung rauchen könne, so bleibt nur die Möglichkeit, dass die Besteuerung des Tabaks vermehrt sein könne, um jene Steuersumme herbeizuführen. Ebenso stehen Dieterici's Angaben denen Jolly's entgegen, was aus tabellarischen Nachweisen des Tabaksverbrauchs erwiesen wird. Auch Jolly's Angaben über die Bestandtheile des Tabaks nöthigen zu entschiedenen Widerlegungen. Nach Analysen, die Prof. Werther von verschiedenen Tabaken festgestellt, beträgt der Nikotingehalt bei inländischem Tabak 2,51, 2,63, 2,72 pCt., bei ostindischem Tabak 3,15 pCt., bei dem aus der Ukraine 4,6 pCt., beim holländischen 7,72 pCt., und doch soll man in der ganzen Levante nikotinfreien Tabak rauchen. Die verderblichen Folgen nach Jolly's Angaben gestalten sich ebenfalls anders. Beim Tabak-Kauen wird viel Nikotin mit dem Speichel ausgeworfen, und auch das Verschlucken des Speichels hat keine nachtheiligen Folgen gezeigt. Beim Tabak-Schnupfen ist die Unschädlichkeit ebenso erwiesen, da die Schleimhaut die Stoffe nicht resorbirt. Beim Tabak-Rauchen kommen zwei Produkte zur Geltung, einmal der Rauch des verbrannten Tabaks, dann aber auch das Produkt der trocknen Destillation. Auch hier gilt Jolli's Abmahnung als eine zu weit greifende, und was seine Angabe von Lippenkrebs betrifft, so ist dieselbe ebenfalls übertrieben, da die statistischen Nachweise über dessen Auftreten durchaus nicht zu den ausgesprochenen Befürchtungen berechtigen. Ebenso steht es fest, dass die Schwere oder Leichtigkeit der Cigarre nicht vom Nikotin abhängt. Daran wird eine Angabe der verschiedenen Tabakspflanzen als Species oder Varietät geschlossen, sowie Mittheilungen über die Verwerthung der Cigarren-Abfälle. In Russland wird daraus Cigaretten-Papier gefertigt und eine Gesellschaft macht damit so gute Geschäfte, dass sie Erziehungsgelder für zwei Kronstudenten zahlt. In Paris werden die fortgeworfenen Cigarren gesammelt, um daraus eine Jauche für Orchideen-Häuser herzustellen, oder dieselben zum Räuchern gegen schädliche Insekten zu verwenden.

Schliesslich giebt Prof. Caspary noch einige „Notizen über die Pflanzen-Austellung in Amsterdam", zu der er als Preisrichter berufen war. Der beschränkten Zeit wegen konnten nur neben auffallenden Witterungs-Erscheinungen auf der Reise, die Beschreibung des imposanten Ausstellungs-Gebäudes, der Beschickung der Ausstellung, der Vertheilung der verschiedenartigsten Pflanzen und einiger Beobachtungen auf einer Excursion in Nord-Holland zur Sprache gebracht werden.

Privatsitzung am 2. Juni.

Professor Caspary legte neue Schriften vor, welche im Tauschverkehr mit jetzt bereits 173 Anstalten und Gesellschaften eingegangen waren.

Dr. A. Hensche berichtet über Geschenke, welche der Gesellschafts-Sammlung abermals gemacht worden.

Herr Elditt hatte aus seiner Sammlung Bernsteinstücke mit Einschlüssen hergegeben, die unserer Sammlung bisher fehlten.

Herr Thierarzt Neumann in Uderwangen hatte Funde in Mergel von Melonkeim bei Pr. Eylau eingesendet.

Herr Hafenbaukonducteur Hennig in Pillau hatte einen aus der Vorzeit stammenden zum Werkzeug geformten Stein überwiesen, der sich besonders durch die Achatbildung auszeichnet.

Herr Garteninspektor Hanf zeigte zwei *Webervögel* in einem Käfiche vor, dessen Gitter von denselben mit Baumwollen-Fäden von weisser, rother, blauer Farbe vielfach durchwebt war und in dessen Innerem Nestgebilde, in gleicher Weise gefertigt, sich zeigten. Nachdem Herr Hanf die selbst beobachtete Lebensweise dieser muntern Thiere charakterisirt hatte, theilte Herr Stadtrath Dr. W. Hensche das Naturgeschichtliche über diese Thiere mit, von denen es verschiedene Arten giebt, die meistens in Südamerika, auf den Philippinen und den ostasiatischen Inseln zu Hause sind. Ob die vorstehenden Exemplare als Loxia philippina anzusehen, bedarf noch erst der Feststellung.

Herr Stadtrath Dr. W. Hensche hielt einen Vortrag *über Stassfurter Mineralien,* die zugleich in einer schönen Sammlung zur Anschauung gebracht werden konnten, welche der Vortragende der grossen Güte und Zuvorkommenheit des dortigen Salinendirektors, Bergrath Bischof, verdankte, welcher auch eine höchst interessante Schrift über Stassfurt und seine Mineralien herausgegeben. Zur Orientirung ist hervorzuheben, dass das ganze Salzbecken durch den Harz in zwei Theile geschieden wird. Der nördliche ist das Magdeburg-Halberstädter Becken, in dem das Salz unter rothem Sandstein liegt, und in welchem vornehmlich in den oberen Salzen von Herrn Bischof vegetabilische Reste erst neuerdings entdeckt sind. Der südliche Theil ist das Erfurter Becken, in dem das Salz unter Keuper liegt. Wurde 1839 das erste Bohrloch bei Stassfurt eingetrieben, 1843 das erste Steinsalz in einer Tiefe von 975 Fuss gefunden und 1851 dessen Mächtigkeit auf 1000 Fuss nachgewiesen, ohne zur Sohle des Lagers gelangt zu sein; so wurde nun zum bergmännischen Gewinn des Salzes geschritten und der v. d. Heydt-Schacht so wie der Manteuffel-Schacht hergestellt. Die auf diesem Wege zur Kenntniss gekommenen Lagerungs-Verhältnisse, so wie die verschiedenen Ablagerungen werden nun erörtert und vorgezeigt und zwar in der Reihenfolge von unten herauf. Können wir die verschiedenen Gebilde hier nicht der Reihe nach aufführen, so wollen

wir nur eine Erscheinung im Steinsalzlager selbst hervorheben. Dasselbe ist nämlich von Anhydrit-Schnüren durchzogen, welche als sprechende Zeugen für die Bildungsgeschichte und für das Bildungsalter des Salzlagers anzusehen sind. Anhydrit ist nämlich wasserfreie schwefelsaure Kalkerde oder wasserfreier Gyps, und Schnüre nennt der Bergmann die durch ein Lager im Allgemeinen horizontal sich ziehenden Adern. Da nun diese Anhydrit-Schnüre mit Jahresringen zu vergleichen und die zwischen liegenden Salzablagerungen in ihrer Mächtigkeit den Nachweis für die verschiedenen Temperatur-Verhältnisse der verschiedenen Jahre darbieten, so hat die Berechnung dahin geführt, dass die Bildung des Salzlagertheiles, welcher bis jetzt zur Kenntniss gekommen, in einem Zeitraum von circa 15000 Jahren vor sich gegangen. Nachdem die verschiedenen Salzproben vorgewiesen und der Gewinn an Salz erörtert worden, folgte noch die Auseinandersetzung der Bedeutung der sogenannten Abraumsalze, die das Material zu chemischen Präparaten darbieten, mit deren Darstellung sich am Orte zur Zeit 11 chemische Fabriken beschäftigen. Geht ein Theil dieser Kalisalze durch den Handel nach Holland, England und andern Orten, so kommen diese Präparate auch den Gewerben und der Landwirthschaft zu gut, so dass also jener Gewinn an Kochsalz, wie dieser als ein erfreulich überraschender schon jetzt sich herausstellt.

General-Versammlung am 2. Juni.

Dr. Schiefferdecker macht die Anzeige, dass die Herren Dr. Berendt und Professor Dr. Zaddach ihre geologischen Arbeiten bereits begonnen. Derselbe berichtet, dass der Hochlöbl. Magistrat auf das Gesuch des Vorstandes im alten Universitäts-Gebäude ein Lokal zur Aufstellung der Gesellschafts-Bibliothek und ein anderes zur Aufstellung der Gesellschafts-Sammlungen mit grosser Bereitwilligkeit überwiesen hat, worauf die Gesellschaft dem Hochlöbl. Magistrat den Dank votirt und die Translokation beider Sammlungen genehmigt. — Herrn Busolts Antrag, dass die Bücher des Lesezirkels nie über einen Monat einbehalten werden dürfen, wird zum Beschluss erhoben.

Zu neuen Mitgliedern werden durch Ballotage aufgenommen:

I. Als ordentliche Mitglieder:

Herr Major Meydam.
- General-Superintendent Dr. Moll.
- Professor Dr. Leyden.
- Assessor Hoffmann.

II. Als auswärtiges Mitglied:

Herr Apotheker Kuhnert in Rosenberg in W.-Pr.



Privatsitzung am 6. October.

Dr. Schiefferdecker hielt einen *Vortrag über die Königsberger Wasserleitung*, und zwar vom hygieinischen Standpunkte aus, jedoch mit der eingehendsten Untersuchung aller hieher gehörigen Verhältnisse, wie mit Benutzung der an anderen Orten gewonnenen Resultate, besonders der Stadt Magdeburg. Eine zu diesem Zweck angefertigte grosse Karte der zur Bespeisung Königsbergs gehörigen Wasserbecken gewährte einen deutlichen Einblick, und der ganze Vortrag ergab als Resultat, dass von der Entnahme des Wassers aus dem Pregel Abstand zu nehmen, vielmehr das Wasser des Oberteiches zu wählen sein dürfte. Der Vortrag wird in den Altpreussischen Monatsheften von Dr. Reicke und Wichert abgedruckt werden. —

Privatsitzung am 3. November.

Prof. Caspary legte einen Theil der im Tauschverkehr eingegangenen *Schriften* vor. — Dr. A. Hensche berichtete über *Geschenke*, die der Gesellschafts-Sammlung zugewiesen worden: Frau Prof. König schenkte ein Stück Bernstein, in welchem eine Forficula; Herr Douglas-Trömpau ein Stück Bernstein mit Holz; Dr. Barth 4 Bernsteineinschlüsse, darunter 3 mit Krystallen; Herr Hensche-Pogrimmen mehrere auf seinem Gute gefundene Steinhämmer; Herr Thierarzt Neumann-Uderwangen einige Versteinerungen; Herr Administrator v. Neitschütz auf Belschwitz und Herr v. Mülverstedt eine grosse Zahl von daselbst gefundenen Versteinerungen. Allen Gebern wurde der schuldige Dank ausgesprochen und daneben angezeigt, dass die Gesellschafts-Sammlung nach dem vom Magistrat im alten Universitätsgebäude verliehenen Zimmer translozirt worden. —

Prof. Zaddach hielt einen Vortrag über einige dem hiesigen zoologischen Museum zugekommene Thiere und besonders über solche, die als Bewohner unserer Provinz neu sind, auch legte er die betreffenden Exemplare vor. Da der nächste Bericht des Fauna-Vereins der Provinz Preussen die Letztern in diesen Schriften namhaft machen wird, so können dieselben hier übergangen werden. Von Exoten wurden vorgewiesen und besprochen: *Neuholländische Paradiesvögel*, die *Matamata-Schildkröte* aus Surinam, die *amerik. Flussschildkröte*, mit weicher Haut bedeckt (Trionyx ocellata), die *grösste Giftschlange Surinams* (Lachesis) und das *kleinste Fischchen* (Girardinus formosus) 6—8‴ lang aus Nordamerika. —

Dr. H. Hagen stattete *Bericht ab über die Entdeckung Nicol. Wagners in Kasan:* Insektenlarven, aus denen sich dem Mutterthiere gleiche Larven entwickeln, so dass hier ein *Generationswechsel* vorliegt. —

Gutsbesitzer **Minden** legte *zwei botanische Druckwerke aus dem 15. Jahrhundert* vor und gab darüber Folgendes: Die Verbreitung der Buchdruckerkunst in der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts durch das schnelle, fast gleichzeitige Emporblühen typographischer Anstalten in verschiedenen Städten Hollands und Deutschlands giebt Zeugniss davon, wie gebieterisch der Culturgang die, in ihren Folgen unberechenbar grosse Erfindung forderte. Der lange geführte Streit: ob die Ehre derselben Harlem, Strassburg, Bamberg oder Mainz zuzusprechen sei, ist endlich zu Gunsten etzterer Stadt entschieden worden. Von hier aus wurden Licht und Finsterniss — wie es Druckwerke heutiger Zeit nicht weniger thun — über die civilisirte Welt verbreitet. Nicht nur die abstracte Wissenschaft der Theologie, sondern auch die ins Leben eingreifende Medicin, mit ihrem wesentlichen Factor, der Kräuterkunde, fanden in Mainz — wenngleich noch von Vorurtheil und Aberglaube geleitet — für ihre Verbreitung einen geeigneten Boden.

Die Holzschneidekunst — gewissermaassen die Vorläuferin der Typographie — welche sich in ihren Anfängen mit der Herstellung von Spielkarten und Darstellung von Heiligenbildern beschäftigte, wurde bald für die Wissenschaft fruchtbar gemacht und zur Versinnlichung wunderthätiger Pflanzen und heilsamer Kräuter benutzt. Es waren vereinzelte Druckwerke in deutscher Sprache — denn bis dahin hatte man sich bemüht, fast ausschliesslich lateinische Schriften zur Geltung zu bringen — welche nicht wenig dazu beitrugen, auch den gebildeten Bürgerstand an der grossen geistigen Bewegung Theil nehmen zu lassen.

So ging aus jener ersten typographischen Werkstatt zu Mainz — in welcher Fust's Schwiegersohn, der als Schönschreiber und Zeichner von Initialen weithin berühmte Peter Schöffer thätig wirkte — ein Druck hervor, der sich von früheren Erzeugnissen dieser Presse durch wesentliche Verbesserungen sehr vortheilhaft auszeichnet, nämlich der in deutscher Sprache geschriebene „Herbarius". Es war den unausgesetzten Bemühungen Schöffer's gelungen, einen Letternguss und eine Druckfarbe herzustellen, welche selbst die grössten Ansprüche befriedigten. Nebenbei blieb es ihm vorbehalten, den Holzschnitt — der bis dahin nur vereinzelt und sehr unvollkommen in den sogenannten „Blockbüchern" zur Anwendung kam — in einer Ausdehnung einzuführen, die von jetzt an für ähnliche Erzeugnisse der Xylographie massgebend wurde.

Von dem in Rede stehenden Werke — welches gegenwärtig den bibliographischen Seltenheiten beigezählt werden kann — lernen wir weder den Namen des Autors, noch den des Zeichners oder Formschneiders kennen, müssen jedoch annehmen, dass der Text aus einer Feder geflossen, da sowohl Styl und Ausdrucksweise, als auch die angeführten Quellen durchgehend dieselben bleiben.

Das Werk entbehrt — wie alle Drucke damaliger Zeit — eines Titelblattes. Am Schluss findet sich folgende Bemerkung:

> Disser Herbarius ist czu | mencz gedruckt und geen- |
> det uff dem XXVIII dage des | mercz. Anno MCCCCLXXXV.
> (Die Bezeichnung der Zahlen ist in gothischen Buchstaben.)

Das Schöffer'sche Wappen — bestehend aus zwei Schildern, mit Stern und Winkelmaass versehen, an einem Aste schwebend — ist beigegeben.

Das Werk enthält 353 Blätter und 380 Holzschnitte; ist weder paginirt, noch mit Signaturen oder Custoden versehen. Am Schlusse befinden sich zwei Inhaltsregister, von denen das erste die officinellen Eigenschaften der Pflanzen und Kräuter bezeichnet; das zweite die lateinischen Namen alphabetisch aufführt. Eine weitere Classifikation ist — wie bei allen botanischen Werken der vorlinnéi'schen Zeit — selbstverständlich nicht vorhanden.

Was die äussere Ausstattung betrifft, so ist solche — sowohl in den Typen und Holzschnitten, als auch im Papier — nicht nur für jene Zeit, sondern auch für spätere Jahrhunderte als mustergiltig zu bezeichnen: denn nur ällmälig verbreiteten die, aus der Mainzer Officin in andre Städte eingewanderten Gehilfen den, durch Schöffer sichtlich erreichten Fortschritt. Mangelhaft erscheinen allein die Farben, mit denen die Holzschnitte ausgefüllt sind; wenngleich ein Bemühen, der Wirklichkeit nahe zu kommen, unverkennbar bleibt. Es wird hieraus ersichtlich, dass der Gebrauch von Farben für xylographische Zwecke noch wenig geübt war, und dass die sogenannten „Karten- und Briefmaler" damaliger Zeit eine in der Kunst untergeordnete Stellung einnahmen.

Auf den Inhalt dieses „Herbarius" näher einzugehen, würde kaum hier gestattet sein, zumal derselbe — bei der heutigen Stellung der Naturwissenschaft überhaupt — zum grösseren Theil nur für eine literarische Curiosität gelten kann und eine unterweisende Berechtigung nicht mehr hat, wenngleich ein bleibender historischer Werth demselben insofern nicht abzusprechen sein dürfte, als der Bildungsgang und die, durch Aberglauben gehemmte, mühsam errungene Culturstufe vor fast vierhundert Jahren durch Wort und Bild lebhaft zur Anschauung gebracht wird.

Zu erwähnen würde noch sein, dass das vorliegende Exemplar — wie eine Inschrift zeigt — aus dem Kloster Tegernsee stammt, in welchem sich bedeutende bibliographische Schätze (s. G. W. Zapf „Augsburgs Buchdruckergeschichte" Theil II. S. 222 u. d. f.) unter anderem das eine der jetzt in München vorhandenen Exemplare des ersten Kalender's von Johannes Regiomontanus befanden (s. Falkenstein's „Geschichte der Buchdruckerkunst" S. 55.)

Etwa fünfzehn Jahre später als in Mainz, datirt der Anfang der Buchdruckereien in Augsburg. Neben Guenther Zainer, waren es Anton Sorg und Johannes Schönsperger, der Aeltere, welche für das Emporblühen der neuen Kunst thätig wirkten und aus deren Presse eine Anzahl bedeutender Werke hervorging. Besonders war es der letztgenannte Hannes Schönsperger, welcher es sich angelegen sein liess, Werke in deutscher Sprache zu drucken und — bei einer Wirksamkeit von zwei und vierzig Jahren — hierdurch nicht wenig zur Aufklärung seiner Zeitgenossen beizutragen. Das durch artistische und typographische Ausstattung vorzüglichste und gegenwärtig zu den grössten Bibliothekschätzen gehörende ist „der Theuerdank", welchen derselbe ums Jahr 1517 zu Nuernberg vollendete, wohin er berufen war, um dieses Werk — unter den Augen des Dichters Melchior Pfinzing — zu drucken.

Der hier vorliegende, aus seiner Officin hervorgegangene „Herbarius" trägt am Schlusse die Notiz:

> Gedruckt vnd volendet dyser | herbarius durch Hannsen schön- | sperger in der Keyserlichen statt | zu Augspurg am montag vor | sant Thomas tag. Anno M.CCCC | vnd in dem LXXXVIII. jare.

Dieses Druckwerk legt nicht allein Zeugniss davon ab, wie das geistige Eigenthum zu damaliger Zeit jeden Schutzes entbehrte; sondern auch wie lange Zwischenräume die Aufklärung brauchte, um eine neue und bessere Bahn aufzufinden. Denn drei Jahre später als jener Mainzer, erscheint dieser Augsburger „Herbarius", und zwar als vollständiger Nachdruck, ohne jede Ergänzung, indessen keinesweges in einem besseren Gewande. Wir finden beispielsweise hier, wie dort, den „Alraunmann" und die „Alraunfrau" — mit ihren teuflischen und guten Eigenschaften — als hervorgehend aus der Wurzel Mandragora; den gesottenen Spargel als ein Heilmittel gegen Gelbsucht und Zahnweh bezeichnet und fast in einem jeden Capital ähnliche Aufstellungen, welche das Ziel einer nur annähernd richtigen Auffassung noch weit vermissen lassen.

Dabei ist die äussere Ausstattung des Werkes durchaus nicht als eine bessere — im Vergleich mit der Mainzer — zu bezeichnen. Der Preis mag indessen wohl ein geringerer gewésen sein: da sowohl Holzschnitt als Papier dafür sprechen.

Einige Abweichungen — wenngleich im Verhältniss zum Ganzen, geringfügige — sind allerdings vorhanden. Während in der Schöffer'schen Ausgabe die Initialen mit rother Farbe hineingezeichnet sind, fallen solche in der Schönsperger'schen fort. Dagegen sind in letzterer für Wasser, Essig, Kraftmehl, Gummi und für die verschiedenen Metalle, Gefässe mit dem betreffenden Inhalt hingezeichnet, während bei Schöffer eine xylographische Erläuterung hier gänzlich fehlt.

Das Buch ist gleichfalls weder paginirt, noch mit Signaturen oder Custoden versehen.

Der Text geht durch zwei Spalten; die Holzschnitte sind bei der Augsburger Ausgabe etwa in der halben Grösse der Mainzer, weniger correct gezeichnet und in Wahl der Farben unvollkommener.

Der Begehr nach diesem „Herbarius" muss indessen ein lange fortdauernder gewesen sein, da derselbe 1496, 1499 und 1508 — in den beiden letzten Jahren unter dem Namen „hortus sanitatis", -- in neuer Auflage erschien. Der Titel ist freilich auch hier der einzig wesentliche Fortschritt, den wir anzuerkennen haben; indem er den Inhalt des Werkes correcter bezeichnet, welches in allen Reproductionen — neben der Pflanzenkunde — die für medicinische Zwecke damals bekannten Erzeugnisse aus dem Thier- und Mineralreich aufführt.

Erst in den zwanziger Jahren des sechszehnten Jahrhunderts liessen einige Strassburger Drucke — welche den gleichen Gegenstand behandelten — dieses ursprünglichste aller botanischen Werke in deutscher Sprache vergessen.

Minden.

Herr Minden legte *Photolithographien von Burchard in Berlin* vor, welche Copien alter Meisterwerke von Rembrand u. a. in täuschender Treue zeigten.

Privatsitzung am 1. December.

Prof. Caspary legte neue im Tauschverkehr eingegangene *Schriften* vor.—Dr. Schiefferdecker macht Anzeige, dass der Vorstand im Namen der Gesellschaft dem jetzt zusammentretenden Landtage den schuldigen Bericht erstattet über die, aus den von demselben verliehenen Mitteln, ausgeführten geognostischen Arbeiten in unserer Provinz, dem specielle Berichte der Herren Dr. Berendt, Prof. Dr. Zaddach und Dr. A. Hensche angeschlossen worden.

Dr. G. Berendt stattet Bericht ab über seine in diesem Jahre im Auftrage der Gesellschaft gemachten geognostischen Untersuchungen der Provinz Preussen, verdeutlichte durch einige Karten die von ihm besuchten Distrikte und hob die neben der blossen Orientirung gemachten Untersuchungen hervor.

Prof. Dr. Möller hielt einen *Vortrag über Entwässerung und Reinigung grosser Städte.* In der Einleitung verwies Dr. M. auf den vor wenigen Sitzungen von Dr. Schiefferdecker gehaltenen ähnlichen Vortrag und hob hervor, dass der Mediziner nicht einer Verirrung sich schuldig mache, wenn er auf solche Gebiete sich begebe, sondern dass es eigentlich seine Pflicht sei, Krankheiten zu verhüten, so weit dieses die Gesundheitspflege möglich mache,

eingedenk des Sprichwortes: „Besser bewahrt, als beklagt.“ Da nun aber die Abfälle in grossen Städten Krankheiten verschiedener Art veranlassen können, so hat die Gesundheitspflege auf deren Entfernung Bedacht zu nehmen. Bietet die Anlage von Wasserleitungen ein Mittel dar, so bleibt bei diesen wol zu beobachten, wo man mit dem gebrauchten Wasser bleibe, damit dieses nicht eine Verlegenheit bereite, wie sie dem Zauberlehrlinge begegnete. Bei der nun ins Auge gefassten Entfernung und Verwerthung der Abfälle in grossen Städten, wurde das *Canalisirungs-* und das *Abfuhrsystem* zur Sprache gebracht und auf die Orte verwiesen, in denen jenes oder dieses zur Ausführung gekommen. Die vom Geh. Ober-Baurath Wiebe gefertigten Projekte, die im Druck erschienen sind, wurden vorgelegt, dem Prinzip nach erörtert und die Details für Danzig genauer ausgeführt. Den Schluss des Vortrages behielt sich Dr. M. für die nächste Sitzung vor. Die Altpreuss. Monatsschrift von Dr. Reicke und Wichert werden den ganzen Vortrag zur öffentlichen Kenntniss bringen.

Generalversammlung am 1. December.

I. Consul Andersch legte die Uebersicht der Einnahme und Ausgabe vom 1. Januar bis 30. November 1865 statutenmässig vor:

A. Direkte Angelegenheiten der Gesellschaft.

1) Einnahme	985 Thlr.	— Sgr.	— Pf.
2) Ausgabe . . .	351 -	5 -	6 -
Bestand	633 Thlr.	24 Sgr.	6 Pf.

Voraussichtlich sind noch zu zahlen . 650 Thlr.
und werden noch eingehen . 60 Thlr., so dass der Cassenbestand zur Deckung der Ausgaben für das laufende Jahr ausreicht.

B. Aus dem, zum Zwecke geognost. Untersuchungen der Provinz Preussen vom Ostpreuss. Landtage verliehenen Fonds von 5000 Thlr.

sind für die Zeit vom 1. April 1865 bis ult. März 1866
angewiesen 2500 Thlr.

II. Als neue Mitglieder wurden durch Ballotage aufgenommen.

a) zu ordentlichen Mitgliedern:

Herr Stadtbaurath Cartellieri.
- Ober-Stabsarzt Dr. Petruschky.
- Partikulier Julius Hagen.
- Otto Tischler.
- Partikulier Aug. Schlubach.
- Maurermeister Schmidt.
- Rittergutsbesitzer Steppuhn.

b) zu auswärtigen Mitgliedern:

Herr Landrath Kuhn-Fischhausen.
- Gutsbesitzer Berendt-Arnau.
- Amtmann Papendieck-Liep.
- C. Baenitz, Lehrer der höh. Töchtersch. in Bromberg.
- Dr. Otto Nicolai, Gymnasial-Lehrer in Elbing.
- Quetelet, Direktor d. Observatoriums in Brüssel.
- Dr. med. Weitenweber, Sekr. d. Gesellschaft d. Wissenschft. in Prag.
- Gust. Hinrichs, Prof. d. Physik in Jowa.

III. Wahl des Vorstandes:

Dr. Schiefferdecker, Präsident.
Dr. Möller, Prof., Direktor.
H. L. Elditt, Sekretair.
C. Andersch, Consul, Rendant.
J. Lorck, Consul, Cassen-Curator.
Dr. Caspary, Prof., Bibliothekar und auswärtiger Sekretair.

IV. In dem jetzt ablaufenden Jahre wurden 9 Privatsitzungen und mit der heutigen 3 Generalversammlungen im Hôtel de Prusse abgehalten. Laut Mitgliederverzeichniss vom 1. Juli c. zählte die Gesellschaft ausser 8 Ehrenmitgliedern 204 ordentliche Mitglieder, von denen durch Tod 1, durch Versetzung 4 und aus anderen Gründen 2 Mitglieder ausgeschieden sind, so dass nach dem Abgange dieser 7 und nach dem Zutritt der heut aufgenommenen 7 Mitglieder die Gesellschaft 204 ordentliche Mitglieder zählt. Die Zahl der auswärtigen Mitglieder beträgt, nach dem Ausstritt von 4 und dem Zugange von 8 heut aufgenommenen, in Summa 262 auswärtige Mitglieder.

Bericht für 1865
über die Bibliothek der königl. physikal.-ökonomischen Gesellschaft

von
Professor Dr. **Robert Caspary.**

Die Bibliothek befindet sich jetzt im Collegium Albertinum, in dessen Nordostecke, 2 Treppen hoch. Bücher giebt Herr Oberlehrer Dr. Lentz einmal die Woche, in den Stunden von 2—4 am Donnerstage gegen vorschriftsmässige Empfangszettel aus.

Verzeichniss

derjenigen Gesellschaften und Redactionen, welchen die physikalisch-ökonomische Gesellschaft ihre Schriften zugesandt hat, nebst den vom 1. Januar 1865 bis 1. Januar 1866 eingegangenen Schriften.

Von den mit †† bezeichneten Gesellschaften hat die physik.-ökonomische Gesellschaft bisher überhaupt keine Schriften im Austausch erhalten, von denen mit † bezeichneten gingen 1865 ihr keine zu.

Am Schluss von 1865 stand die physikalisch-ökonomische Gesellschaft mit 179 Gesellschaften und Redactionen im Tausch.

Durch das folgende Verzeichniss wird zugleich denjenigeu Gesellschaften und Personen, die der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft Schriften zusandten, der Empfang derselben statt besonderer Anzeige bescheinigt.

Belgien.

1. Brüssel. Acad. roy. des scienc., des lettr. et des beaux-arts. — 1) Bulletin de la classe des sciences, des lettr. et des beaux-arts. Ser. 2. Tom. XV, XVI, XVII, XIX, 1863, 1864 et 1865. 4 Bde. 8vo. — 2) Annuaire 1864. 30. année 1864.; 1865 31. année. 1865. 2 Bde. 12mo. 3) Bulletins des sciences de la classe des sciences année 1864. 1 Bd. 8vo. — 4) Mémoires couronnnés et autres mémoires XVII. 1865. 1 Bd. 8vo. — 5) Mémoires couronnés et Mémoires des savants étrangers. Tom. XXXII. 1864—65. 1 Bd. 4to.
2. Brüssel. Académie royale de médecine de Belgique. — 1) Bulletin 1864. 2. Ser. Tom. VII. No. 8—11. Tom. VIII. No. 1—7; 10 Hfte. 8vo. — 2) Programme des questions mises en concours. 1/4 Bog. 8vo.

3. Brüssel. Soc. entomologique de Belgique. — Annales Tom. VIII. 1864. 1 Bd. 8vo.
4. Brüssel. Soc. roy. de botanique de Belgique. — Bulletin I, II, III, IV 1. 2. 1862—65. 10 Hfte. 8vo.

Dänemark.

5. Kopenhagen. Königl. dänische Ges. der Wissenschaften — 1) Forchhammer (S.) Oversigt over aaret. 1864. 1 Heft. 8vo. — 2) Quaestiones, quae in a. 1865 proponuntur. 2 S. 8vo.

Deutschland.

Anhalt-Dessau.

6. Dessau. Naturhistor. Verein für Anhalt. — 23. Bericht. 1864. 1 Heft. 8vo.

Baden.

7. Freiburg. Naturf. Gesell. — Maier Berichte über die Verhandlungen III. 3. u. 4. 1865. 1 Bd. 8vo.
8. Heidelberg. Naturhistor.-medicin. Verein. — Verhandlgn. III. IV. u. V. Bd. IV. I. 3 Hfte. 8vo.
9. Mannheim. Verein für Naturkunde. — 30. Jahresbericht 1864. 31. Jahresbericht 1865. 2 Hfte. 8vo.

Baiern.

10. Augsburg. Naturhistor. Verein — 18. Bericht. 1865. 1 Bd. 8vo.
11. München. Königl. baiersche Akademie der Wissenschaften. — Sitzungsbericht. 1864. II. II, III und IV. 8vo. 1865. I. 1—4. II. 1 und 2. 9. Heft. 8vo. 2) Buhl (L.) Ueber die Stellung und Bedeutung der patholog. Anatomie. 1863. 1. Heft. 4o. 3) v. Döllinger. König Maximilian II. und die Wissenschaft. 1864. 1. Heft. 8vo. — 4) J. v. Liebig Induction und Deduction. 1865. 1. Heft. 8vo. — 5) Naegeli (C.) Entstehung und Begriff der naturhistor. Art. 2. Auflage. 1865. 1. Heft. 8vo.
12. Dürkheim a. H. Pollichia — XX. und XXI. Jahresbericht. 1863. 1. Bd. 8vo.
13. Würzburg. Physikal.-medicinische Gesellschaft. — 1) Eberth, Sandberger, Schenk Würzburger naturwissenschaftliche Zeitschrift. V. Bd. 3. und 4. Heft. 1864. 2. Heft. 8vo. — 2) Sitzungsberichte für das Jahr 1864. 1. Heft. 8vo.
14. Passau. Naturhistorischer Verein. — 6. Jahresbericht über die Jahre 1863 und 64. 1865. 1 Bd. 8vo.

† 15. Regensburg. Königl. baier. botan. Gesellschaft.
† 16. Regensburg. Zoologisch-mineralogischer Verein.
† 17. Nürnberg. Naturhistorische Gesellschaft.
18. Bamberg. Naturforschender Verein. — 2. Bericht 1854; 3. Bericht 1856; 4. Bericht 1859; 3 Hefte. 4o., 5. Bericht 1861; 6. Bericht 1863. 2 Hefte. 8vo.

Braunschweig.

† 19. Blankenburg. Naturwissenschaftlicher Verein des Harzes.

Frankfurt a. M.

† 20. Frankfurt a. M. Senkenberg. naturforschende Gesellschaft.
21. Frankfurt a. M. Physikal. Verein. — Jahresbericht für 1863—64. 1 Heft. 8vo.
22. Frankfurt a. M. Zoologische Gesellschaft. — Bruch (C.) Zoolog. Garten. 1864. Nr. 7—12. 6 Bog. 8vo. 1865. Nr. 1—6. 6 Bog. 8vo.

† 23. Frankfurt a. M. Verein für Geographie und Statistik.

Hamburg.

† 24. Hamburg. Naturwissenschaftlicher Verein.

Hannover.

25. Hannover. Naturhistorische Gesellschaft. — 14. Jahresbericht. 1865. 1 Heft. 4o.
26. Göttingen. Königl. Gesellschaft der Wissenschaften. — Nachrichten aus den Jahren 1864 und 1865. 1 Bd. 8vo.
27. Emden. Naturf. Gesellschaft. — 50. Jahresber. 1864. Emden 1865. 1 Heft. 8vo.

† 28. Klausthal. Naturwissenschaftlicher Verein Maja.

Hessen-Darmstadt.

29. Darmstadt. Verein für Erdkunde und mittelrhein. geolog. Verein. — Ewald (L.) Notizblatt III. Folge. III. Heft. Nr. 25—36. 1864. 1 Heft. 8vo.
30. Giessen. Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. — 11. Bericht 1865. 1 Bd 8vo.
31. Offenbach. Verein für Naturkunde. — 5. Bericht vom 17. Mai 1863—8. Mai 1864. 1 Heft. 8vo.

Kurhessen.

† 32. Hanau. Wetterauer Gesellschaft für die gesammte Naturkunde.
† 33. Marburg. Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaft.
† 34. Kassel. Verein für Naturkunde.
† 35. Altona. Direktor Dr. Peters.

Luxemburg.

36. Luxemburg. Naturforschende Gesellschaft. — Verhandlungen. VIII. 1865. 1 Bd. 8vo.

Mecklenburg-Strelitz.

† 37. Neu-Brandenburg. Verein der Freunde der Naturgeschichte zu Mecklenburg.

Nassau.

† 38. Wiesbaden. Verein für Naturkunde im Herzogthum Nassau.

Oesterreich.

39. Brünn. Mährisch-schlesische Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaus, der Natur- und Landeskunde. — Weber (H. O.) Mittheilungen. 1864. 1 Bd. 4o.

† 40. Brünn. Wernerverein.

41. Brünn. Naturforschender Verein. — Verhandlungen. II. 1863. Brünn 1864 und III Bd. 1864. Brünn 1865. 2 Bde. 8vo.
42. Graz. Geognostisch-montanistischer Verein — Stuhr (Dionys). Die neogenen Ablagerungen im Gebiete der Mürz und Mur in Ober-Steiermark. (Abdruck aus dem Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanst. XIV. 1864. S. 218). 1 Heft. 8vo.
43. Graz. Naturwissenschaftlicher Verein. — Mittheilungen. 1. und 2. Heft. 1863 und 1864. 2 Hefte. 8vo.
44. Herrmannstadt. Verein für Naturwissenschaft. — Verhandlungen und Mittheilungen. XIV. 1863. Nr. 7—12. XV. 1864. 6 Bogen und 1 Bd. 8vo.
45. Klagenfurt. Naturhistorisches Landesmuseum von Kärnthen. — Canaval (J. L.) Jahrbuch. 1864. 1 Bd. 8vo.

† 46. Pest. Ungarischer naturhistorischer Verein.

47. Prag. Königl. böhmische Gesellschaft der Wissenschaften. — Sitzungsberichte. 1864. Prag 1864 und 65. 2 Hefte. 8vo.
48. Prag. Naturh. Verein Lotos. — Lotos 14. Jahrgang 1864. 1 Bd. 8vo.
49. Presburg. Verein für Naturkunde. — Mack (E.). Correspondenzblatt. II. Jahrgang. 1863. 1 Bd. 8vo.
50. Wien. K. k. Akademie der Wissenschaften. — 1) Sitzungsberichte. 1. Abthlg. XLVIII. Bd. IV. u. V. Hft. 1863. XLIX. Bd. I—V. Hft. 1864. L. Bd. 1864—65; LI. Bd. 1. u. 2. Hft. 1865. — 2. Abthlg. XLVIII. Bd. V. Hft. 1863; XLIX. I—V. Heft. 1864. L. Bd. 1864—65; LI. Bd. 1. u. 2. Hft. 1865. 20 Hfte. 8vo. — 2) 2 Ex. Preisaufgaben aus der Geologie. 2. S. 8vo.
51. Wien. K. k. Hofmineralienkabinet. — Karrer (Fel.) üb. das Auftret. der Foramaniferen in d. Mergeln der maritimen Uferbildung (Leythakalk) des wiener Beckens. 1 Hft. 8vo. (Abdruck aus d. Sitzgsbericht. d. Akad. d. Wissenschaften.)
52. Wien. K. k. geologische Reichsanstalt. — 1) Jahrbuch 1864. XIV. Bd. Nr. 3. u. 4. 2 Hfte. 8vo. — 1865. XV. Nr. 1. 2. u. 3. 3 Hfte. 8vo. — 2) Ansprache Haidinger's in der Sitzung am 14. Novbr. 1865. 1 Bog. 8vo.
53. Wien. K. k. geographische Gesellschaft. — 1) Sitzungsberichte über die Versammlung im Octbr. u. Novbr. 1864. 1/4 Bog. — 2) Mittheilungen von Fr. Foetterle. VII. Jahrgang. 1863. VIII. Jahrgang. 1864. Hft. 1. 2 Bde. 8vo.
54. Wien. K. k. zoolog.-botan. Gesellschaft. — Verhandlungen. Jahrgang 1864. XIV. I—IV. Hft. 3 Hfte. 8vo.
55. Wien. Hr. Dr. M. Skofitz. — Oesterreich. botan. Zeitg. 1863 u. 1864. 2 Bde. 8vo.
56. Wien. Alpenverein. — 1) Mittheilungen. 1. Bd. 1863. 2. Bd. 1864. 2 Bde. 8vo. — 2) Verhandlung. 1. Hft. 1864. 1 Hft. 8vo. — 3) Jahrbuch, redigirt von Dr. Edm. v. Moisisovics 1. Bd. 1865. 1 Bd. 8vo.
57. Wien. Dr. Julius Lederer. Wiener entomolog. Monatsschrift. Bd. VIII. 1864. 1 Bd. 8vo.
†58. Venedig. J. R. Istituto Veneto.
†59. Verona. Academia di agriculture, commercio ed arti.

Preussen.

60. Berlin. Königl. Akademie der Wissenschaften. — 1) Physikalische Abhandlg. aus dem Jahre 1863. Berlin 1864. 1 Bd. 4to. — 2) Mathemat. Abhandlg. Ebenso. 1 Hft. 4to. — 3) Monatsbericht aus dem Jahr 1864. Berlin 1865. 1 Bd. 8vo.
†61. Berlin. Botan. Verein für die Provinz Brandenburg und die angrenzenden Länder.
62. Berlin. Deutsche geologische Gesellschaft. — Zeitschrift. XVI. 3. u. 4. Hft. 1864. XVII. 1865. 1. u. 2. Hft. 4 Hfte. 8vo.
63. Berlin. Verein zur Beförderung des Gartenbaus, in den Königl. preuss. Staaten. — Wochenschrift. 1865.
64. Berlin. Akklimatisationsverein. — Buvry (L.) Zeitschrift für Akklimatisation. 1864. Neue Folge. 2. Jahrg. Nr. I—III, X—XII. 2 Hfte. 8vo. — 1865. Nr. I—VI. 2 Hfte. 8vo.
65. Berlin. Präsidium des Königl. Landes-Oekonomie-Kollegiums. — 1) Annalen der Landwirthschaft. 22. Jahrgang. 1864. X, XI, XII. 23. Jahrgang. 1865. 1., 2., 3., 4., 5—6., 7., 8—9. u. 12. Hft. 8 Hfte. 8vo.
66. Berlin. Physikal. Gesellschaft. — Jochmann (E.) Die Fortschritte der Physik im Jahr 1862. 1. u. 2. Abtheilg. 1864. 1 Bd. 8vo.

67. Braunsberg. Historisch. Verein für Ermland. — Zeitschrift für die Geschichte und Alterthumskunde Ermlands. Mainz 1864. 7. Hft. u. Monum. hist. Warm. 7. Lieferg. Mainz 1864. 2 Hfte. 8vo.

68. Bonn. Naturhistor. Verein. — Verhandlungen. 21. Jahrgang. 1. u. 2. Hälfte. 1864. 2 Hfte. 8vo.

69. Breslau. Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur. — 1) 42. Jahresbericht über 1864. 1865. — 2) Abhandlungen. a) Philosophisch-histor. Abtheilung. 1864. 2. Hft. b) Abtheilung für Naturwissenschaft. und Medizin. 1864. 3 Hfte. 8vo.

70. Danzig. Naturforsch. Gesellschaft. — Schriften. Neue Folge. I. 2. 1865. 1 Hft. 8vo.

71. Königsberg. Literarisches Kränzchen. — Dr. R. Reusch. Unterhaltungen. 1865. Nr. 1—3. u. 9. Beilage zu Nr. 2. 4 Bog. 4to. u. 1 Hft. 12to.

72. Görlitz. Naturforschende Gesellschaft. — Abhandlungen. 12. Bd. 1865. 1 Bd. 8vo.

73. Görlitz. Oberlausitzsche Gesellschaft der Wissenschaften. — Wilde (Tit.) Neues lausitzisches Magazin. 41. Bd. 1864. 2 Hfte. 8vo.

74. Halle. Naturforschende Gesellschaft. — Abhandlungen. 9. Bd. 1. Hft. 1864. 1 Hft. 4to.

75. Halle. Naturwissenschaftl. Verein für Sachsen und Thüringen. — 1) Giebel (C.) u. Siewert (M.) Zeitschrift für die gesammt Naturwissenschaft. 1864. 24. Bd. Berlin 1864. 1 Bd. 8vo. — 2) Correspondenzblatt des naturw. Vereins für die Prov. Sachsen und Thüringen in Halle. 1865. Juni Nr. VI. 1 Hft. 8vo.

† 76. Halle a. d. S. Landwirthschaftliche Lehranstalt.

77. Königsberg. Centralstelle der landw. Vereine des Regierungsbezirks Königsberg. — Landwirthschaftl. Jahrbücher. 16. Bd. 1864. 1 Bd. 8vo.

78. Stettin. Entomol. Verein. — Entom. Zeitung. 25. Jahrg. 1864. 1 Bd. 8vo.

79. Darkehmen. Landwirthschaftliche Centralstelle für Litauen und Masuren. — Georgine. 42. Jahrgang. 1865. 1., 2., 3—4. Hft. Gumbinnen. 1865. 3 Hfte. 8vo.

† 80. Trier. Gesellschaft für nützliche Forschungen.

Reuss - Schleiz.

81. Gera. Gesellschaft von Freunden der Naturwissenschaften. — 7. Jahresbericht. 1864. 1 Hft. 8vo.

Sachsen (Königreich.)

82. Dresden. Gesellschaft für Natur- u. Heilkunde. — Jahresbericht 1863—64. Dresden. 1865. 1 Hft. 8vo.

83. Dresden. Naturwissenschaftl. Gesellschaft Isis. — 1) Drechsler (Dr. A.) Sitzungsberichte. Jahrgang 1863. 1864. 1 Bd. 8vo. 2 Ex. — 2) Programm des naturwissenschaftlichen Cyklus. Winterhalbjahr 1863—64. 1/4 Bog. 4to. 2 Ex.

† 84. Leipzig. Königl. sächsische Gesellschaft der Wissenschaften.

†† 85. Leipzig. Verein von Freunden der Erdkunde.

Sachsen - Altenburg.

86. Altenburg. Gewerbe-Verein, naturforschende Gesellschaft und bienenwirthschaftlicher Verein. — Mittheilungen aus dem Osterlande. XVII. Bd. 1. u. 2. Hft. 1865. 1 Hft. 8vo.

87. Dresden. Kaiserl. leopold.-karolin. deutsch. Akademie der Naturforscher. — Verhandlungen. 23. Bd. 1864. 1 Bd. 4to.

Würtemberg.

88. Stuttgart. Verein für vaterländische Naturkunde. — Jahreshefte. 20. Jahrgang. 1. Hft. 1864, 2—3. Hft. 1865. 2 Hfte. 8vo.

Frankreich.

†† 89. Abbeville. Soc. Linnéenne
†† 90. Angers. Soc. industrielle.
† 91. Angers. Soc. académique de Maine et Loire.
† 92. Besançon. Soc. d'Emulation.
†† 93. Bordeaux. Soc. Linnéenne.
†† 94. Bordeaux. Académie impériale des scienc., bell. lettr. et arts.
† 95. Caën. Académie impériale des sciences, arts et belles lettres.
96. Caën. Société Linnéenne de Normandie. — Bulletin Vol. IX. Caën 1865. 1 Bd. 8vo.
†† 97. Caën. Association Normande.
†† 98. Castres. Soc. scientifique et littér.
99. Cherbourg. Société impériale des sciences naturelles. — Mémoires. Tom. X. Paris 1864. 1 Bd. 8vo.
†† 100. Clermont-Ferrand. Académie des scienc., lett. et arts.
101. Dijon. Académie des sciences, arts et belles lettres. — Mémoires. 2. Ser. Tom. XI. Année 1863. 1864. 1 Bd. 8vo.
102. Dijon. Société d'agriculture et d'instustrie agricole du Departement de la Cote-d'or. Nr. 9—12. 1864. 8vo. Nr. 1—6. 1865. 2 Hfte. 8vo.
† 103. La Rochelle. Soc. des scienc. nat. de la Charante inférieure.
† 104. Lille. Soc imp. des scienc., de l'agric. et des arts.
105. Lyon. Soc. Linnéenne. — Annales. Tom. X. 1863. et XI. 1864. 2 Bd. 8vo.
106 Lyon. Académie impériale — Mémoires. a) Classe des sciences. Tom. XIII. 1863. b) Classe des lettres. Tom XI. 1862—63. 2 Bde. 8vo.
107. Lyon. Soc. impér. d'Agriculture. — Annales. III. Ser. Tom. VII. 1863. 1 Bd. 8vo.
† 108. Metz. Académ. impér.
†† 109. Metz. Soc. d'histoire natur. du Dep. de la Moselle.
†† 110. Montpellier. Académie des scienc. et lett.
111. Nancy. Académie de Stanislas. — Mémoires. 1864. Nancy 1865. 1 Bd. 8vo.
†† 112. Paris. Ministère Impérial de l'agriculture, du commerce et des travaux publics.
† 113. Paris. Ministère Imper. de l'instruction publique et des cultes.
114. Paris. Institut impériale de France. Académie des sciences. Comptes rendus. Tom. LIX. Nr 22—26. Tom. LX. Nr. 1—26. Tom. LXI. Nr. 1—17.
†† 115. Paris. Soc. philomatique.
†† 116. Paris. Soc. botanique de France.
†† 117. Paris. Soc. géologique de France.
118. Paris. Société Impériale et centrale d'horticulture. — Journal. Tom. X. Decbr. 1854. 1 Hft. 8vo. Tom. XI. Janv., Févr., Mars., Avril., Juni, Juillet, Aout, Septembre, Octobre, Novbre.
119. Paris. Société Impériale zoologique d'acclimatation. — Bulletin. 2. Ser. Tom. I. 11, 12. 2 Hfte. 8vo. Tom. II. 1—10.
†† 120. Paris. Soc. d'Anthropologie.

121. Paris. Société de Géographie. — Bulletin. Decbr. 1864. 1 Hft. 8vo. — 1865. Jan., Févr., Mars., Avril, Mai, Juin, Juillet et Aout, Septembre, Octbr., Novbre.
†† 122. Paris. Soc. entomologique de France.
†† 123. Rouen. Académie des sciences, bell. lett. et arts.
†† 124. Rochefort. Soc. d'agric., des bell. lettr., scienc. et arts.
†† 125. Toulouse. Acad. impér.
†† 126. Troyes. Soc. d'agriculture, des scienc., arts et bell. lettr.
†† 127. Chambery. Academ. impér.

Grossbritanien und Kolonien.

128. Dublin. Royal Irish Academy. — Haughton (S.) The Dublin quarterly Journal of science. Nr. XVII. April 1865. — XX. Jan.—Octbr. 1865. 4 Hfte. 8vo.
129. Dublin. Geological Soc. Vol. X. part. 2. 1864. 1 Bd. 8vo.
130. Dublin. Natural history Society. — Porceedings for the Session 1862—64. Vol. IV. Part. II. 1865; 1 Hft. 8vo.
†† 131. Edinburgh. Royal Society.
132. Edinburgh. Botanical Society. — Transactions Vol. VIII. Part. II. 1865. 1 Hft. 8vo.
†† 133. Cambrigde. Philosophical Society.
† 134. Falmouth. Royal Cornwall polytechnic Society.
135. London. Linnean Society. — 1) List of the Linnean Society 1864. 1 Hft. 8vo. — 2) Journal of the proceedings. Zoology Vol. VIII. Nr. 30. Botany Vol. VIII. Nr. 31—34. 4 Hfte. 8vo.
†† 136. London. Admiralty.
137. London. Royal Society. — 1) Philos. transactions. Vol. 154. I. and II. 1864. III. 1865, Vol. 155. I. 1865. 4 Hfte. 4to. — Proceedings Vol. XIII. Nr. 65—70. Vol. XIV. 71—77. 13 Hfte. 8vo. — 3) Liste der Mitglieder am 30. November 1864. 1 Hft. 8vo.
†† 138. London. Zoological Society.
†† 139. London. Entomological Soc.
140. London. Anthropological Soc. — The anthropological scienc. Nr. VIII. Febr. 1865. 1 Bd. 8vo.
†† 141. London. Royal Geographical Soc.
142. Liverpool. Literary and philosophical Society. — Proceedings Nr. XVIII. 1864. 1 Bd. 8vo.
† 143. Manchester. Literary and philosophical Society.
† 144. Kingston. Royal Soc. of arts of Jamaica.
†† 145. Mauritius. Royal Soc. of arts and sciences.
146. Calcutta. Asiatic Society of Bengal. — Journal. New Ser. Nr. CXXIII. (Nr. V. 1864.), CXXIV. (Part. II. Nr. I. 1865.) CXXVI. (Part. I. Nr. II. 1865), CXXVII. (Part. II. Nr. II. 1865.) 4 Hfte. 8vo.
† 147. Madras. Literary Soc. and auxiliary Royal asiatic Soc.
†† 148. Montreal. Natural history Soc.
149. Toronto. Magnetic observatory. — 1) Abstracts of magnetical observations, made during 1856—62 and parts of the years 1853, 54 and 55. Toronto 1863. — 2) Abstracts of meteorol. observat. during 1854—59. Toronto 1864. — 1) Results of meteorol. observ. during 1860, 61 & 1862. Toronto 1864. 3 Bde. 4to.
†† 150. Melbourne. Philosophical Soc. of Victoria.

†† 151. Hobart Town. Royal Soc.
†† 152. Sidney. Australian horticultural and agricultural Soc.

Holland und Kolonien.

153. Batavia. Bataviasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen. — 1) Verhandelingen. XXX. 1863. XXXI. 1864. 2 Bd. 4to. — 2) Tijdschrift voor indische Taal-, Land- en Volkenkunde. XIII. 1863. XIV. 1863 en 64. 2 Bde. 8vo.
154. Batavia. Koninglyke natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch Indie. — Natuurkundige Tydschrift voor Nederlandsch Indie. Deel. XXVI. 6. Ser. Deel. I. Aflevering 3—6. 1864. 1 Bd. 8vo.
155. Amsterdam. Königl. Akademie der Wissenschaften. — 1) Verhandelingen. X. 1864. 1 Bd. 4to. — 2) Verslagen en mededeelingen. XVII. 1865. 1 Bd. 8vo.
† 156. Amsterdam. Soc. royale de Zoologie.
157. Groningen. Natuurkundige Genootschap. 24. Verslag. 1864. 1 Hft. 8vo.
†† 158. Leiden. Vereeniging voor de Flora in Neederland.
†† 159. Haarlem. Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen.
†† 160. Haarlem. Nederlandsche Maatschap. ter bevordering van Nijverheid.
161. Leiden. Generalkommission für die holländ. Landesuntersuchung. — Geologische Karte von Holland Nr. 3, 4, 8, 11, 17. 5 Kart. Fol.
162. Utrecht. Donders (F. C.) u. Koster (W.) Nederlandsch archief voor Genees- en Natuurkunde I. 2. 3. 1864. I. 4. u. II. 1. 1865. 4 Hfte. 8vo.
163. Leiden. Nederlandsche entomologische Vereeniging. — Tijdschrift. 8. Jahrgang. 1—4. Lieferung. Gravenhage 1865. 3 Hfte. 8vo.

Italien.

† 164. Firenzo. R. Acad. economico-agraria dei Georgofili.
†† 165. Firenzo. R. Museo di fisica e di storia naturale.
166. Milano. Istituto Lombardo. — 1) Atti. Vol. III. fasc. XIX.—XX. 1864. 1 Hft. 4to. — 2) Memorie Vol. X. (I della Ser. III) fasc. I. 1865. 1 Bd. 4to. — 3) Rendiconti: a) Classe di Scienze matematiche e naturali. Vol. I. fasc. VII—X. 1864. Vol. II. fas. I—II. 1865. — b) Classe di lettere e scienze morali e politiche Vol. I. fas. V—X. 1864. Vol. II. fas. I—II. 1865. 14 Hfte. 8vo. — 4) Luigi Magsini. Sulla importanza dei cimeli scientifici e dei manoscritti di Alessandro Volta. 1864. 1 Hft. 8vo.
167. Milano. Società italiana di scienze naturali. — Atti. Vol. VI. fasc. IV. 1864. fasc. V. 1865. Vol. VII. 1864. Vol. VIII. fasc. I., II. 1865. 1 Bd. u. 4 Hfte. 8vo.
168. Modena. Redaction des Archivio per la Zoologia, l'anatomia e la fisiologia. — Canestrini (S.) et Doria (S.) Archivio Vol. II. fasc. II. Marzo 1863. 1 Hft. 8vo.
† 169. Neapel. R. Acad. delle scienze e Belle Lettere.
† 170. Palermo. Academia palermitana delle scienze.
171. Palermo. Reale istituto d'incorraggiamento di agricultura, arti e manifutture in Sicilia. — Terza scienz. Ano I. 5. 6. 2 Hfte. 8vo.
172. Arezzo. Academia Valdernese del Poggio. — Memorie. Vol. I—IV. part. I. e II. 1835—55. 5 Bde. 8vo.
173. Palermo. Società di acclimazione e di agricoltura in Sicilia. — Prima esposizione di floricultura ed orticoltura eseguita in Palermo. dal 16 al 23. Maggio 1864. 1864. 1 Hft. 8vo.
†† 174. Turin. Academia reale delle scienze.

†† 175. Catania. Acad. Gioenia.
†† 176. Bologna. Acad. delle scienze.
† 177. Rom. Herr E. Fabri-Scarpellini.
†† 178. Rom. Acad. di nuovo Linci.

Nordamerika. (Vereinigte Staaten.)

179. Albany. Albany Institute. — 1) Transactions IV. 1858—64. 1 Bd. 8vo. — 2) Transactions of the society for the promotion of useful arts in the state of New-York. IV. prt. II. Albany 1819. 1 Bd. 8vo.
180. Boston. American Academy of arts and sciences. — Proceedings p. 237—364.
181. Boston. Soc. of natural history. — 1) Journal. Vol. II. 1838—40, Vol. III. 1840; IV. Nr. 3 u. 4. 1843 u. 44; V. Nr. 1. 1845. VI. 1850—57; — 2) Proceedings Vol. II. 1845—48. Vol. III 1848—51. Vol. IV 1851—54. Vol. V 1854—56.
†† 182. Cambridge. American association for the advancement of science.
† 183. Columbus. Ohio-Staats-Landbehörde.
† 184. Little Rock. State of Arkansas.
185. Jowa. State of Jowa. — Janus Hall Report on the geological Society of the state of Jowa. Vol. I Part I: Geology. 1858. Part II: Palaeontology. 1858. 2 Bde. 8vo.
†† 186. New-York. American geographical and statistical Soc.
187. New-York. Lyceum of natural history. — 1) Annals. Vol. VIII. Nr. 2—3. 1 Hft. 8vo. — 2) Charter, Constitution and by-laws 1864. 1 Hft. 8vo.
†† 188. New-Orleans. Academy of science.
189. Philadelphia. Academy of nat. Scienc. — Proceedings. Nr. 1—5. 1864. 1 Bd. 8vo.
190. Philadelphia. American philosophical Soc. held of Philad. — 1) Transactions. Vol. XIII. Part. I. 1865. 1 Bd. 4to. — 2) List of the members. 1 Hft. 8vo. — 3) Proceedings. Vol. I. 1840. Vol. IX Nr 71 and 72. 3 Bde. 8vo. — 4) Catalogue of the american philosophical Society Library. Part. I. 1863. 1 Bd. 8vo.
† 191. St. Louis. Academy of science.
†† 192. Charleston. Elliot-Soc. of natural history.
193. Washington. Smithsonian Institution. — 1) Contributions to Knowledge. Vol. XIV. 1865. 1 Bd. 4to. — 2) Annual report. 1864. 1 Vol. 8vo.
194. Washington. United-States patent office. — 1) Results of meteorological observations made under the direction of the united states patent office and the smithsonian Institution, from the year 1854—59 inclusive. Vol. II part. I. 1864. 1 Bd. 4to. — 2) Report of the commissioners of patents for 1862. Washingt. 1864. 2 Bde. 8vo.
† 195. San Francisco. Californian Academy of natur. science.
†† 196. Chicago. Academy of science

Portugal.

† 197. Lissabon. Academia Real das sciencias.

Russland.

† 198. Dorpat. Naturforschende Ges.
† 199. Riga. Naturforschend. Verein.
† 200. Dorpat. Gelehrte estnische Gesellschaft. — C. Grewingk das Steinalter der Ostseeprovinzen. 1865. 1 Hft. 8vo.
† 201. Helsingfors. Societas scientiarum fennica.

202. Moscau. Soc. imp. des naturalistes. — Bulletin. 1864. Nr. IV. 1865. Nr. 1 u. 2. 3 Bde. 8vo.

203. Petersburg. Administration des mines de Russie. — Correspondance météorologique 1865. 1 Bd. 4to.

204. Petersburg. Akademie der Wissenschaften. — 1) Mémoires Tom V. 1. 1862. Tom VII. 1—9. 1863—64. Tom VIII. 1—16 1864—65. 26 Hfte. 4to. — 2) Bulletin Tom VII. Bog. 12—36 VIII Bog. 1—36. 9 Hfte. 4to.

205. Petersburg. Russische geographische Gesellschaft. — Compte rendu pour 1864. 1864. 1 Hft. 8vo.

Schweden.

206. Stockholm. Akademie der Wissenschaften. — 1) Handlingar. Ny Följd. V. 1. 1863. 1 Bd. 4to. — 2) Edlund (Ev.) Meteorologiska Jakttagelser. V. 1863. 1 Bd. Querfol. — 3) Öfersigt af Förhandlingar 1864. Stockh. 1865. 1 Bd. 8vo. — 4) Mitglieder der Akademie Mai 1865. 8 S. 8vo. — 5) Loven (S.) Om Östersjön. Vortrag in der skandinav. Naturforscherversammlg. 9. Juli 1863 gehalten. 1 Hft. 8vo.

† 207. Upsala. Wetenskaps Societaten.

†† 208. Gothenburg. Wetenskaps och Witterhets-Samhället.

† 209. Lund. Physiograph. Sällskapet.

Norwegen.

† 210. Drontheim. Kong. Norske Videnskabernes Selskab.

211. Christiania. Universität — 1) Soberg (O. N.) Norges Fiskerier. 1864. 1 Bd. 8vo. — 2) Meteorolog. Beobachtg. Aufgezeichnet auf Christiania's Observatorium. 3. u. 4. Lieferg. 1848—55. Christ. 1864. 1 Bd. Querquart. — 3) Norges Officielle Statistik: Norges Handel og Skibsfart 1860—63. 4 Bde. 4to. — 4) Saver til het kgl. norske Universitet i Christiania 1863 og 1864. 2 Hfte. 8vo.

212. Christiania. Physiograph. Forening. — 1) Nyt Mag. for naturk. videnskab. XII. 1—4. 1863. XIII. 1—3. 1864. 5 Hfte. 8vo. — 2) Beretning om det Kong. Selskab for Norges Vel i aaret 1861. Christ. 1862. 1 Hft. 8vo. 3) P. Ch. Asbjornsen. Trae-og Udskjaerings-Abeide til husflidens fremme i Norge. Christ. 1862. 1 Hft. 8vo.

Schweiz.

† 213. Basel. Naturforsch. Ges.

214 Bern. Naturforschend. Ges. — Mittheilungen. Nr. 553—579. 1864. 1 Bd. 8vo.

215. Bern. Schweizerische naturforschende Ges. — Verhandlg. zu Zürich. 48. Versammlg Zürich. 1864. 1 Bd. 8vo.

† 216. Bern. Universität.

217. Chur. Naturforsch. Ges. Graubündten's. — Jahresbericht. 1865. 1 Bd. 8vo.

218. Genf. Soc. de physique et d'hist. nat. — Mémoires Tom. XVII. 2 partie. 1864. Tom. XVIII. 1 partie. 1865. 2 Bde. 4to.

† 219. Genf. Soc. de Géographie.

220. Lausanne. Société Vaudoise. — Bulletin Tom. VIII. Nr. 51. 1864. Nr. 52. 1865. 2 Hfte. 8vo.

221. Neuchatel. Soc. des scienc. natur. — Bulletin. VII. 1. 1865. 1 Bd. 8vo.

222. St Gallen. Naturwiss. Gesellschaft. — Wartmann. Bericht über das Vereinsjahr 1863—64. 1864. 1 Bd. 8vo.

† 223. Zürich. Naturforschend. Gesellschaft.

224. Schaffhausen. Schweizer. entomol. Gesellschaft. — Stierlin Mittheilungen Nr. 1. Febr. 1862. Seit. 1—48; Nr. 8. Novbr. 1864. S. 245—280; Nr. 9. März 1865. S. 281—288; Nr. 10. Mai 1865. S. 313—352.

Spanien.

† 225. Madrid. Königl. Akad. der Wissenschaft.

Schriften 1865 durch Kauf erworben.

Katte (A. v.) Reise in Abyssinien im Jahre 1836. Stuttgart u. Tübingen. 1838. 1 Bd. 8vo.

Strom (Hans.) Physisk og oeconomisk Beskrivelse over Fogderiet Sondmor. I et II. Soroe 1762 u. 66. 2 Bde 4to.

The Journal of the royal geographical Society. Vol. 34. 1864 London. 1864. 1 Bd. 8vo.

Hansen (C. P.) Das schleswigsche Wattenmeer und die friesischen Inseln. Glogau. 1865. 1 Bd. 8vo,

Zaleski (Bronislas) La vie des Steppes Kirghizes. Paris et Göttingen. 1865. 1 Bd. Querfol.

Simrock. Das malerische und romantische Rheinland. Bonn. 1865. 1 Bd. 8vo.

Petermann's geograph. Mittheilungen 1865.

Koner's Zeitschrift für allgem. Erdkunde. 1865.

Poggendorf's Annalen der Physik und Chemie. 1865.

Erleutertes Preussen. Königsberg 1724—28. Tom I—IV. 4 Bde. 8vo.

Preussische Merkwürdigkeiten. (Fortsetzung des erleut. Preuss.) Königsberg 1742. 1 Bd. 8vo.

Goldbeck (J. F.) Vollständige Topographie des Königsreichs Preussen. I. Bd. Königsberg u. Leipzig. (ohne Jahrzahl), II. Bd. Marienwerder 1789. 2 Bde. 4to.

Geschenke. 1865.

Quetelet Observations des phénomènes périodiques 1861. 1 Bd. 4to. Von Herrn Quetelet.

Goeppert (H. R.) Beiträge zur Bernsteinflora. (Abdruck aus der Zeitschrift d. deutsch. geolog. Ges. 1864.) 1 Hft. 8vo.

Verzeichniss der Bücher und Schriften in der Bibliothek des landwirthschaftl. Centralvereins für Litthauen. Insterburg. 1858. 1 Hft 8vo. Von dem Generalsekretär des Vereins Herrn Käswurm.

Umlauff (K.) Mittheilungen des neutitscheiner landwirthschaftl. Vereins. Weisskirchen. 1865. Juni u. Octbr. fehlen. 10 Bog. 8vo.

Ullersperger (J. B.) Memoria sobre la influencia del cultivo del abroz y exposicion de las medidas conducentes a evitar todo dano o rebajar los que sean inevitables, hasta el punto de que las ventaias del cultivo superea a los inconvenientes. Madrid. 1864. 1 Hft. 4to. — Vom Verf.

Commentario della soc. crittogamolog. italiana. Vol. II fasc. I. Genova. 1864. 1 Hft. 8vo. Von Herrn Baron v. Cesati zu Vercelli.

Das fünfzigjährige Doktorjubiläum des Geheimraths Karl Ernst v. Baer am 19. Aug 1864. Petersburg 1865. 1 Bd. 4to. Von dem Fest-Ausschuss des Jubiläums.

Bi-monthly report of the agricultural departement for June & July 1864. Washington. 1864. 1 Hft. 8vo. Von Herrn Dr. Jalowitsch.

v. Frauenfeld (Georg Ritter.) Das Vorkommen des Parasitismus im Thier- und Pflanzenreich. Wien 1864. 1 Hft. 8vo. Vom Verf.

Drechsler (Dr. A.) Die Philosophie im Cyklus der Naturwissenschaften. Vorwort zur Eröffnung des naturwissenschaftlich. Cyklus in Dresden. Dresden. 1863. 1 Hft. 8vo. 2 Ex. Vom Verf.

Elditt (H. L.) Die polytechnische Ges. zu Königsberg i. Pr. während des 20. Vereinsjahres 18. Febr. 1864—18. Febr. 1865. Geschenk des Verf.

Quetelet, Linster et Fritch. Sur les époques comparées de la feuillaison et de floraeson à Bruxelles, á Stettin et à Viennes. Extrait des Bull. Acad. Belg. 2. Ser. XIX. Nr. 4. 1 Hft. 8vo. Von Herrn Quetelet.

Quetelet. Paroles prononcées lors des funéraibles de M. Jean Kickx. (Extr. des Bull. Acad. Belg. 2. Ser. XVIII. Nr. 9. et 10.) 1 Hft. 8vo. Von Herrn Quetelet.

Quetelet. Observations des phénomènes périodiques des plantes et des animaux pendant 1861 et 62. (Acad. Belg. Mémoir. XXXV.) 1 Hft. 4to. Von Herrn Quetelet.

Quetelet. Histoire des sciences mathematiques et physiques. Bruxelles. 1864. 1 Bd. 8vo. Vom Verf.

The Library of his excellency Sir George Grey, K. C. B. — Philology — Vol. II part IV. Polynesia and Borneo. Trübner London. F. A. Brockhaus. Leipzig. 1859. 1 Hft. 8vo.

Haughton (Rev. Samuel.) Notes on animal mechanics (Royal Irish Academy. 1864.) 1 Hft. 8vo. — Derselbe. Experimental researches on the Granites of Ireland. Part III on the Granites of Donegal. (Quaterly Journal of geological Soc. of London. November 1862. 1 Hft. 8vo. -- Derselbe. Dasselbe. Part IV on the granites ond Syenites of Donegal. (Daselbst Aug. 1864.) 1 Hft. 8vo. Vom Verf.

v. Baer (Karl Ernst). Nachrichten über Leben und Schriften des Herrn Geheimraths Dr. K. E. v. Baer, mitgetheilt von ihm selbst. Veröffentlicht bei Gelegenheit seines fünfzigjährigen Doktor-Jubiläums am 29. Aug. 1864 von der Ritterschaft Ehstlands. Petersburg 1865. 1 Bd. 4to. Von Baron Pahlen, Ritterschaftshauptmann im Namen der ehstländisch. Ritterschaft.

Caligny (Arntole de.) Notice sur les travaux scientifiques. Versailles 1862. 1 Hft. 4to. — Derselbe. Expériences en grand sur un nouvean système d'Ecluses de navigation, principes de manoevres nouvelles. (Comptes rendus de l'Acad. des sciences de Paris. 1863.) 1 Hft. 4to. — Derselbe. Notice historique et critique sur le machines à compression d'air du Mont-Cenis. Turin 1860. 1 Hft. 4to. — Derselbe. Percement du Mont Cenis. (Journal de Seine et Oise 1859.) ¼ Bog. 8vo. — Derselbe. Observations sur le effets de la chaleur dans les siphons renversés à trois branches que foncionnent, au Mont Cenis. (Compt. rend. hebdom. de l'Acad. des sciences 1861.) ½ Bog. 4to. Vom Verfasser.

Hinrichs (Gustav.) On the Distribution of th dark lines in the spectra of the elements (From Amer. Journ. of sc. ond arts XXXVIII. July 1864.) 1 Hft. 8vo. Vom Verf.

Morpurgo (Dr. E.) Dei lavori dell' Academia di Bovolenta dal novembre 1859 all' ottobre 1864. Padova 1864. 1 Hft. 8vo. Von Herrn A. Senoner.

Krönig (A.) Wie kritisirt man chemische Lehrbücher? Berlin 1865. — Derselbe. Ueb. die vortheilhafteste Reihe von Gewichtsstücken und deren Anwendung. (Poggend. Annal. Bd. CXXII.) — Derselbe. Ueber die Concentration der Luftarten. — Derselbe. Ueb. Mohr's Hageltheorie. (Pogg. Ann. C.XXIII.) — Derselbe. Ueb. d. Kautschukventil etc. — Derselbe. Einfaches Mittel um d. Ort eines optischen Bildes zu bestimmen. 6 Hfte. 8vo. Geschenk des Verf.

Druck der Universitäts-Buch- und Steindruckerei von E. J. Dalkowski.

Bericht

über die

geognostischen Untersuchungen der Provinz Preußen,

dem

hohen Landtage der Provinz Preußen

überreicht von der

Königl. physikalisch-ökonomischen Gesellschaft

zu

Königsberg.

Einem hohen Landtag beehren wir uns, den nachfolgenden Bericht gehorsamst zu überreichen.

Als im Oktober des vorigen Jahres der hohe Landtag der Königlichen physikalisch-ökonomischen Gesellschaft eine Bewilligung von 5000 Thlr. machte zur Ausführung einer geognostischen Untersuchung der Provinz Preußen und zur Anlegung einer dahin gehörigen Sammlung, welche, wie es in der Natur der Sache lag, hauptsächlich Bernstein-Inclusa umfassen sollte, beeilte sich die unterzeichnete Gesellschaft, ein festes Programm zur Ausführung der gedachten Arbeiten zu entwerfen. Nach reiflicher Ueberlegung wurde beschlossen, in drei Richtungen gleichzeitig vorzugehen:

1. sollten die geologischen Verhältnisse der Provinz untersucht und eine geognostische Karte derselben angefertigt werden;
2. sollten speciell die bernsteinführenden Tertiärschichten, deren Bearbeitung schon früher von der Gesellschaft mit Erfolg betrieben war, wiederum einer Untersuchung unterworfen und die in ihnen befindlichen organischen Einschlüsse gesammelt und bearbeitet werden;
3. sollten die geognostischen Sammlungen der Gesellschaft vergrößert, namentlich Bernsteineinschlüsse angekauft, entsprechend präparirt und wissenschaftlich bearbeitet werden.

Um dieses Programm zur Ausführung zu bringen, war es vor Allem nöthig, die geeigneten Persönlichkeiten aufzufinden, welchen die betreffenden Arbeiten anvertraut werden könnten. Am schwierigsten war dies für den ersten Theil, weil die Geologie sich durchschnittlich wenig mit den diluvialen Schichten, welche in unserer Provinz fast ausschließlich vorkommen, beschäftigt haben und kein Interesse dafür zu besitzen pflegen. Es ist uns indeß gelungen, in dieser Beziehung eine besonders glückliche Wahl zu treffen, indem wir den Königl. Bergreferendarius Herrn **Dr.** Berendt für diese Arbeit gewannen. Derselbe ist ein gelehrter Geologe, praktischer Bergmann und hat bereits eine sehr werthvolle Arbeit über die geologischen Verhältnisse der Gegend von Potsdam, welche ebenfalls diluviale Bildungen darbietet, veröffentlicht. Herr **Dr.** Berendt hat im Laufe dieses Sommers sich über die geologischen Verhältnisse der Provinz orientirt und den größten Theil von Samland kartographisch aufgenommen. Die Wahl dieses Landestheils zum Anfang der speciellen Bearbeitung empfahl sich einmal dadurch, daß hier an den hohen Ufern der See die Bildung des Bodens besonders deutlich her-

vortritt und war zweitens dadurch geboten, daß von der Generalstabskarte der Provinz die das Samland betreffenden Sectionen bereits vollständig erschienen sind. Da ohne eine genaue und zuverlässige topographische Karte die geognostische Aufnahme unmöglich ist, so wird auch in der Zukunft die letztere der Publikation der Generalstabskarte folgen müssen. Herr **Dr.** Berendt wird den Winter dazu benutzen, die im Sommer entworfene Karte auszuführen und für den Druck vorzubereiten. In der Beilage **A.** hat der genannte Forscher die Resultate seiner bisherigen Arbeit zusammengestellt, und geht daraus hervor, daß nicht blos wissenschaftliche, sondern auch praktisch verwerthbare Entdeckungen gemacht sind, deren Tragweite sich noch gar nicht übersehen läßt. Wir erinnern nur an die praktischere Gewinnung des Bernsteins und der Braunkohle, die Erweiterung der Ziegel- und Thonwaarenproduktion und an die möglicherweise noch aufzufindenden Salz- und Kalksteinlager.

Für den zweiten Theil des Programms, die Bearbeitung der bernsteinführenden Tertiärschichten, waren wir so glücklich, Herrn Professor Zaddach zu gewinnen, welcher schon früher so bedeutende Arbeiten über denselben Gegenstand veröffentlicht hat. Die Resultate dieser Forschungen, welche von hohem wissenschaftlichen Werth sind, finden sich in der Beilage **B.** ausführlicher erörtert. Die vollständige Bearbeitung dieser Entdeckungen wird wohl in Jahresfrist veröffentlicht werden können.

Der dritte Theil des Programms, die Vergrößerung, Aufstellung und Bearbeitung der geologischen Sammlungen, namentlich der Bernsteineinschlüsse betreffend, ist mit dem größten Eifer betrieben worden und hat der Custos der Gesellschaftssammlungen, Herr **Dr.** August Hensche, sich das größte Verdienst um dieselben erworben. Die Sammlung von Bernsteineinschlüssen umfaßt jetzt schon nahe an 10,000 sauber präparirte und wissenschaftlich geordnete Stücke, ist also bereits eine der größten, welche überhaupt existiren. Die wissenschaftliche Bearbeitung derselben ist eingeleitet und sind namhafte Autoritäten für dieselbe gewonnen worden. Selbstredend wird bis zur Veröffentlichung der betreffenden Arbeit noch einige Zeit hingehen. Von gleichem Interesse sind die Sammlungen für die verschiedenen Bodenschichten der Provinz, welche erst theilweise aufgestellt werden konnten. Das Nähere über die Sammlungen enthält die Beilage **C.**

So ist also ein großes Werk, bei dessen Förderung sich der hohe Landtag durch Bewilligung der nöthigen Geldmittel ein unsterbliches Verdienst um die Provinz und um die Wissenschaft erworben hat, in passender Weise eingeleitet worden, und lassen sich entsprechende Resultate erwarten. Diese Resultate werden nicht blos für die Wissenschaft bedeutend sein, sondern auch der Provinz materielle Vortheile bringen.

Noch vor wenigen Jahren wagte es ein deutscher Geologe, Bernhard Cotta, in seinem Werke: „Deutschlands Boden u. s. w.“ **I. pag.** 124 zu schreiben:

§. 237. „Zu wenig bekannt mit dem Lande jenseits der Weichsel, wo „die Littauer ihre kleinen Pferde züchten, die Masuren in „Erdhöhlen leben, die „Krähenfresser" den sonderbaren schmalen „Damm (die „Neerung") bewohnen, welcher das kurische Haff „von der Ostsee scheidet; weder mit der geologischen Natur „der „Wildniß" um Johannisburg, noch des „Paradieses" „bei Fischhausen oder des „Güldenen Bodens" bei Elbing „bekannt, muß ich das große, zum Theil erhöhte und von „zahlreichen Seen durchschnittene Diluvialgebiet Ostpreußens „unbeschrieben lassen, um sogleich auf etwas deutscherem, wenn „auch immer noch wenig bekanntem Boden zu beginnen."

Und der Mann hatte nicht ganz Unrecht, die Provinz Preußen war in geologischer Beziehung unbekannter, als die meisten Theile der Erde; dieselbe Provinz, welche schon im Mittelalter unter der Regierung des deutschen Ordens durch ihre geordneten politischen und bürgerlichen Verhältnisse wie durch ihre geistige Bildung fast allen Staaten Europas überlegen war, hatte bis auf die jetzige Zeit Nichts für die Untersuchung ihrer Bodenverhältnisse gethan, obgleich dieselben in vieler Beziehung außerordentlich interessant sind. Diese alte Schuld wird jetzt getilgt werden, die hochherzige Hilfe des hohen Landtages, welche im ganzen Preußenlande mit Bewunderung aufgenommen worden ist, hat die Mittel zu einer umfassenden Arbeit geliefert.

Freilich werden diese Mittel nur bis Ostern 1867 ausreichen und behalten wir uns vor, im Herbst 1866 um eine neue Bewilligung zu petitioniren, und hoffen dann bereits einen Theil fertiger Arbeiten vorlegen zu können. Die Vollendung des ganzen Werkes wird viele Jahre erfordern, dann aber auch ein bleibendes Denkmal des hohen Sinnes der Vertreter der Provinz Preußen sein.

Die Arbeiten der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft für die Untersuchung der Provinz stehen jetzt nicht mehr allein da, der Herr Handelsminister hat die Vornahme von Tiefbohrungen in der Gegend von Thorn angeordnet, zu deren Ausführung Herr Dr. Berendt diesen Herbst die nöthigen Voruntersuchungen an Ort und Stelle ausgeführt hat, und außerdem sollen auf Antrag des Landesökonomiekollegiums durch das landwirthschaftliche Ministerium in nächster Zeit Tiefbohrungen in verschiedenen Theilen der Provinz vorgenommen werden. Wenn auf diese Weise die hohe Staatsregierung von ihrer Seite die Bestrebungen der Provinz unterstützt, so lassen sich bedeutende Resultate erwarten, welche nicht blos die wissenschaftliche Kenntniß, sondern auch den Wohlstand des Landes zu fördern versprechen.

Königsberg, den 1. Dezember 1865.

Die Königl. physikalisch-ökonomische Gesellschaft.

Dr. Schiefferdecker. Elditt.

Beilage A.

Bericht

an die

Königl. physikalisch-ökonomische Gesellschaft zu Königsberg über die geognostischen Kartenaufnahmen des Jahres 1865 innerhalb der Provinz Preußen

von G. Berendt.

Die durch die Munifizenz des hiesigen Provinziallandtages in Aussicht genommene und durch das Vertrauen einer hochgeehrten physikalisch-ökonomischen Gesellschaft mir übertragene geognostische Untersuchung und Kartographirung der Provinz Preußen begann ich, nachdem mir der in meiner bergmännischen Staatskarriere nöthige Urlaub auf ein Jahr von Sr. Excellenz dem Herrn Handelsminister bereitwilligst ertheilt worden, mit Mai d. J.

Zwar erlaubt die Kürze der Zeit seit Schluß dieser Aufnahmen, zumal die den Untersuchungen im Freien günstige Witterung eine Ausdehnung derselben bis in den November gestattete, nicht, bereits verarbeitetes Material als Resultate der diesjährigen Aufnahmen und namentlich nicht Karten der Spezialaufnahmen selbst schon jetzt der hochgeehrten Gesellschaft vorzulegen; jedoch soll in den folgenden Zeilen ein kurzer Bericht über den Umfang der Untersuchungen gegeben werden und füge ich der leichteren Uebersicht wegen eine Karte der Provinz Preußen von Engelhardt in einem Exemplar bei, auf der das in diesem Jahre von mir bereiste Terrain durch Colorirung angegeben ist.

Außerdem sehe ich mich auch schon im Stande, das Handexemplar einer Uebersichtskarte des Weichselthals beifügen zu können, welche die spätere Detailaufnahme um ein Bedeutendes erleichtern resp. beschleunigen wird.

Um einen Eindruck von dem geognostischen Charakter der Provinz im Allgemeinen zu gewinnen und einen Vergleich der Gesammtausbildung der auftretenden Formationen mit denen des übrigen norddeutschen Tieflandes anstellen zu können, was zur Erlangung einheitlicher Auffassung und Darstellung bei einer demnächstigen geognostischen Kartirung der Provinz unbedingt erforderlich schien, unternahm ich sogleich einige Kreuz- und Quertouren innerhalb der Grenzen der Provinz.

Die steile West- und Nordküste des Samlandes bot zu diesem Zwecke vortreffliche Aufschlüsse, sowohl der tieferen Schichten des Tertiärgebirges, als des die Oberfläche bildenden Diluviums.

Die tiefen Einschnitte des Alle- und Simserthales im Herzen des fruchtbaren Natangen gaben hinlänglich Auskunft über die Ausbildung der Diluvialablagerungen dieser Gegenden, so wie der hier und da zum Vorschein kommenden tertiären Braunkohlenformation.

Von dem breiten, tiefen und langen Einschnitte des Weichselthales versprach ich mir sodann die beste Aufklärung über die geognostische Constitution Westpreußens und erhielt sie in den Profilen der mannigfaltigen Abstürze und Einschnitte desselben von Danzig aufwärts bis zur russisch-polnischen Grenze in vollem Maße.

Eine Tour in die Carthäuser Gegend, die sogenannte kassubische Schweiz, und zu dem höchsten Punkte der Provinz, dem Thurmberg oder an Ort und Stelle sogenannten Schönebergen, hatte zwar nicht die erwartete Auffindung älterer Formationen in den tiefen Einschnitten der Radaune-Seen oder der Nachbarthäler zur Folge, berechtigt aber noch gar nicht zur Aufgabe der Hoffnung, daß dieselben beim Vorschreiten der einzig darüber entscheidenden Spezialuntersuchungen nicht noch gefunden werden können.

In Bezug auf die Resultate dieser Orientirungsreisen **vide si placet** die im weiteren Verfolg dieser Zeilen zusammengestellten Gesammtresultate dieses Jahres.

Mittlerweile war eine größere Folge von Sektionen der Generalstabskarte der Provinz Preußen, und zwar fast sämmtlich in der Umgebung des kurischen und frischen Haffes, im Maßstabe 1 : 100,000 zur Publikation gekommen, welche Karten, trotz der für den Anfang dieses Jahrhunderts unübertroffen dastehenden Schrötter'schen Karte, einzig und allein hinreichen, Spezialaufnahmen darnach auszuführen und ich begab mich unverzüglich zum Beginn derselben in das, den geeignetsten Anfangspunkt bietende Samland.

Von der steilen Nordküste desselben beginnend, untersuchte ich Schritt für Schritt die dortige Gegend bis südlich zur Pillauer Landzunge und der Einmündung des Pregels in das frische Haff und gelangte bis Anfang Oktober östlich ungefähr zu der als Grenze für die dortigen diesjährigen Aufnahmen anzusehenden Cranz-Königsberger Chaussée.

Leider ist es bei der Kürze der Zeit, wie schon Eingangs erwähnt, nicht möglich, die nur im Brouillon fertige Karte schon jetzt vorzulegen.

Da Se. Excellenz der Herr Handelsminister inzwischen Tiefbohrungen in der Thorner Gegend in Aussicht gestellt hatte, welche zunächst die auf der Saline Ciechocineck in russisch Polen erbohrten, ein gutes Baumaterial versprechenden Kalksteine der Juraformation auf preußischem Gebiete zu verfolgen beabsichtigen, um somit die von der Provinz Preußen zum ersten Male im preußischen Staate selbstständig in die Hand genommenen Untersuchungen auch von Staatswegen kräftig zu fördern, so begab ich mich zur Erstattung des von Sr. Excellenz hierzu verlangten und mir übertragenen Gutachtens sofort nach Erreichung der genannten Grenze in die Thorner Gegend. Außer dem Sr. Excellenz hierüber erstatteten Berichte ist in Folge dessen die Umgebung der Stadt und Festung Thorn so gut als für die Kartirung der Provinz vollendet zu betrachten.

Die Gesammtresultate der mir übertragenen Untersuchungen können also für dieses Jahr in folgender Weise zusammengefaßt werden.

Die Resultate der Orientirungsreisen lassen sich zum großen Theil zwar weniger darstellen, da sie meist speziell dazu dienten, meine Kenntniß der betreffenden Formationen zu erweitern, den Blick zu schärfen und die einheitliche Auffassung zu ermöglichen und werden sich daher erst bei Fortsetzung der Untersuchungen in übereinstimmender Darstellung der Verhältnisse und möglichst schnellem Fortschreiten der Karte zeigen können.

Andrerseits resultiren aus diesen Reisen jedoch die vorliegende Uebersichtskarte des Weichselthales und seiner nächsten Umgebung, die zwar noch nicht als fertige Arbeit oder als Detailkarte betrachtet werden kann, aber, sobald die betreffenden Sektionen der Generalstabskarte erschienen sein werden, eine sehr schnelle Fertigstellung der Specialkarten dieses Striches ermöglichen werden.

In rein wissenschaftlicher Hinsicht endlich gaben diese Orientirungsreisen außer mannigfacher Vergleichung Gelegenheit zur endlichen Entdeckung einer bisher überall im Diluvium vermißten Salzwasser-Molluskenfauna, die eine große Uebereinstimmung mit lebenden Ost- und Nordseekonchylien zeigt.

Die Resultate der Specialaufnahmen bestehen erstens in genauer Darstellung der geognostischen Verhältnisse des Samlandes westlich der Cranz-Königsberger Chaussée auf einer erst im Laufe des Winters fertig zu stellenden Karte, zweitens einer solchen der nähern Umgegend von Thorn.

Von den aus diesen Karten wieder zu ziehenden praktischen Resul-

taten führe ich für die Karte von Samland nur eins an, die bestimmte Nachweisung der Striche im Innern des Samlandes, innerhalb welcher die bernsteinführende Schicht in der an den Küsten zu beobachtenden Meereshöhe durch Abteufen von Schächten leicht zu finden und auf bergmännische Weise unterirdisch abzubauen wäre. Eine derartige Abbauweise ist nicht nur in nationalökonomischer Hinsicht einzig und allein für die genannten Ablagerungen zu rechtfertigen, sondern bietet auch zweifelsohne, auf die richtige Weise betrieben, dem jedesmaligen Eigenthümer des Bernsteins weit größeren und weit sicheren Gewinn. Ist schon beim Bergbau der sogenannte Raubbau verpönt und gesetzlich verboten, so ist dieser, ich möchte sagen, Landraubbau, auf keine Weise zu rechtfertigen, der, mehr als die See selbst, in jedem Jahre langsam aber sicher den keineswegs unfruchtbaren, wenn auch zuweilen noch unbebauten Boden des Samlandes mehr und mehr verringert, ja den andringenden Fluthen der See oft erst den rechten Weg bahnt. Eine spezielle Ausführung des systematisch schon verübten und noch in Aussicht stehenden, vielleicht weit größeren Schadens würde mich an dieser Stelle zu weit führen. Ebenso ist hier nicht der Ort, die Möglichkeit auszuführen, ja den größeren Vortheil eines regelrechten unterirdischen Bergbaus (nicht am Strande, sondern in entsprechender Entfernung) auf ein Produkt, von dem 1 Pfd. mit 1, 2 und 3 Thlr. an Ort und Stelle bezahlt wird. Nur eine Frage sei mir hier noch vergönnt: Wenn es sich lohnt, wie in diesem Jahre in der großen Grube von Kraxtepellen, an der Westküste einen Abraum von c. 130 Fuß im Minimum zu bewegen und dadurch mit Aufwand von 8500 Thlr. eine verhältnißmäßig kleine Stelle der bernsteinführenden Schicht bloß zu legen, von welcher selbst wieder, der plötzlich von unten in die Grube eindringenden See halber, nach eigener Aussage der Leute, nur ⅛ zu gewinnen war, sollte es sich dann nicht lohnen, mit einem in bergbautreibenden Gegenden höchstens als Schächtchen bezeichneten Versuchsschacht von c. 20 Ltr. Teufe im Lande niederzugehen, um, selbst bei der kostspieligsten Zimmrung und Wasserhaltung, in der Schicht nach allen Himmelsrichtungen beliebig auffahren zu können?

Was die weiteren aus den beiden in diesem Jahre fertiggestellten, wie aus Specialkarten überhaupt zu ziehenden praktischen Vortheile betrifft, so bestehen dieselben in erster Reihe darin, daß dem Landwirth, wie dem Techniker nicht immer gerade die Stelle angegeben wird, wo Lehmmergel, Thon, Torf, Braunkohle, oder was er nun gerade suchen mag, noch dazu in entsprechender Qualität wie Quantität, immer mit Sicherheit vorhanden ist, wohl aber, wo er mit Aussicht auf Erfolg die genannte Schicht zu suchen oder nicht zu suchen berechtigt ist. Die daraus erwachsenden Erfolge muß und wird die Zeit lehren.

Die Orientirungsreisen aber wie die Specialaufnahmen gaben mir den Gesammteindruck, daß die Provinz reich ist, nicht nur an für die Landwirthschaft günstigem, ja vorzüglichem Oberboden, der erst, wenn die im Bau

begriffenen und projektirten Eisenbahnlinien die Provinz gleichmäßiger dem Verkehr erschlossen haben werden, so recht zur Geltung kommen wird, sondern auch an so manchen für Landwirthschaft, Technik und Industrie ersprießlichen tiefern Bodenschätzen.

Sämmtliche drei, in der Provinz fast ausschließlich verbreiteten Formationen, Alluvium, Diluvium und Tertiär besitzen Thonablagerungen von zum Theil großer Mächtigkeit. Sowohl die der ersteren, der Natur gemäß in Wiesen und Niederungen, meist nahe der Oberfläche lagernden, als die der beiden letzteren, unter mehr oder weniger starkem Abraum am Fuß und Abhang der Berge zu Tage tretend, haben schon mannigfach zur Anlage theils bedeutender Ziegeleien und selbst einer größeren Ofenfabrik Veranlassung gegeben und werden noch weit mehr Veranlassung geben, sobald man nur erst sich von der, wie schon die Uebersichtskarte des Weichselthales lehrt, weit größeren Verbreitung und dem weit regelmäßigeren Zusammenhange der Lager, als man allgemein zu glauben geneigt ist, überzeugt haben wird.

Die gleichzeitige Nähe von Kalklagern des Alluvium, die in andern Provinzen schon mit Erfolg zur Anlage von Cementfabriken benutzt worden ist, oder der stellenweise starke Kalkgehalt diluvialer Thonlager selbst, wie solcher beim Bau der Dirschauer Brücke schon die Möglichkeit der Herstellung brauchbaren Cementes ergeben hat, werden den mit dieser Fabrikation Vertrauten bald passende Stellen zu genanntem Betriebe auswählen lassen.

Die Auffindung von Kalkstein älterer Formationen, die bei der Abnahme des sogenannten Lesekalkes aus dem Diluvialgeröll von immer größerer Wichtigkeit wird, liegt durchaus nicht außer dem Bereiche der Wahrscheinlichkeit, zumal schon in diesen Tagen durch den Rektor Seidler zu Braunsberg ein Kalkvorkommen in der Nähe von Zinten bekannt geworden ist, das, soweit ich Proben aus der augenblicklich zum größten Theil mit Wasser gefüllten Grube gesehen, die Nähe anstehenden Kreidegesteins vermuthen läßt. Das Auftreten von älterem, wahrscheinlich Kreide- oder auch Juragestein, an so manchen Stellen des preußischen Höhenzuges, steht, schon nach Analogie ersteren Vorkommens auf der Fortsetzung desselben in der Uckermark und in Meklenburg, wohl zu erwarten, kann aber erst beim Vorschreiten der Specialaufnahmen bis in diese Gegenden entschieden werden.

Aber selbst wenn diese letzteren Erfahrungen getäuscht würden, ließe sich doch wohl mit Sicherheit die weitere Verbreitung eines an verschiedenen Stellen in südlichen Theilen der Provinz und im Posenschen schon mehrfach bekannten diluvialen Lagers angehäufter silurischer Kalksteine nachweisen und so dem Mangel abhelfen.

Mehrfach beobachtete Verhärtung der Sandschichten des Tertiär, wie des Diluvium zu vollständigem Sandstein zeigte mir eine Verbreitung auch dieses gesuchten Baumaterials.

Unter den losen Sanden sind, um nur eins zu erwähnen, die Tertiärlager nicht nur reich an dem zum Beispiel für Gießereien so brauchbaren

Formsande, sondern auch an reinem, die Anlage von Glashütten begünstigenden Quarzsande.

An Brennmaterial wird, sobald erst größere industrielle Thätigkeit mit den neuen Eisenbahnen in die Provinz eingezogen sein wird, und andererseits durch das leider allgemeiner werdende Verschwinden des Waldes auf auch nur für Waldkultur geeigneten Flächen*) ein nothwendiges Steigen der Holzpreise eingetreten sein wird, bald der überall verbreitete Torf des Alluviums und die Braunkohle des Tertiärs zu größerer Verwerthung kommen. Schon sind die Braunkohlen an verschiedenen Stellen der Provinz bekannt und theilweise schon Bergbau darauf in Betrieb gewesen oder an wenigen Punkten noch jetzt in Betrieb und eine weit größere Verbreitung bauwürdiger Braunkohle läßt das an den verschiedensten Stellen der Provinz gesehene Auftreten der sie begleitenden Sande oder anbauwürdiger Flötze selbst mit ziemlicher Sicherheit erwarten. Ein Scheitern der ersten größeren Versuche der Verwerthung der schon bekannten Lagestätten findet seinen Grund zum Theil in dem noch geringen Bedürfnisse, andererseits aber in so manchen andern Umständen, die, als die Geldmittel plötzlich verbraucht, auch zugleich alles Vertrauen zur Sache hatten schwinden lassen. Einzelne Privatleute aber sind nicht, wie es versucht worden ist und von einigen mit Aufopferung noch versucht wird, im Stande, die mancherlei, namentlich durch fehlende Kommunikation, durch Anlage größerer maschineller Einrichtungen und dergleichen entstehende Schwierigkeit wenigstens nicht so, wie es erforderlich, zu überwinden. Nur die Bildung solider Gewerkschaften (nicht Aktiengesellschaften), wie solche in bergbautreibenden Gegenden allgemein bestehen, wird auch hier den gewünschten Erfolg haben.

Die mögliche Auffindung der an der samländischen Küste bebauten sogenannten Bernsteinerde in nicht zu großer Tiefe unter der Braunkohlenformation liegt in Folge des Auftretens letzterer, ganz entsprechend wie solche an der genannten Küste die Bernsteinformation überlagert, auch in weit von den Küsten entfernten Gegenden des innern Ostpreußen gar nicht außer dem Bereiche der Wahrscheinlichkeit.

Der theilweise bedeutende Reichthum des Alluviums der Provinz an Raseneisenstein hat in früheren Jahrhunderten schon Anlaß zur selbstständigen Verhüttung desselben gegeben. Dem heutigen Aufschwung der Eisenindustrie konnten derartige uranfängliche Anlagen natürlich nicht Stich halten. Die Verwerthung desselben in passender Gattirung mit andern, für Westpreußen z. B. vielleicht aus Schlesien zu beziehenden Eisenerzen, bleibt aber der Zukunft noch sicher vorbehalten, sobald die immer wieder in Rede kommenden Eisenbahnen eine derartige Zusammenführung der Erze in dann sicher entstehenden Eisenhüttenwerken ermöglichen.

*) Anmerk.: Nach amtlichen kürzlich veröffentlichten Notizen ist die Provinz Preußen die einzige, in der die Staatswaldungen und zwar bedeutend die Privatwaldungen überwiegen.

Schließlich erlaube ich mir noch auf die baldmöglichst aufzustellende Sammlung mehrer hundert Schichtenproben hinzuweisen, die einerseits die große Uebereinstimmung in der Ausbildung der gleichen Schichten in den entferntesten Gegenden der Provinz, andrerseits etwaige lokale Ausbildungen veranschaulichen und, soweit sie die Diluvialablagerungen betrifft, als erste derartige größere Sammlung dastehen wird. Den vollen Werth wird dieselbe allerdings erst erreichen durch eine bei den Spezialuntersuchungen leicht zu ermöglichende Ausdehnung auf alle Theile der Provinz.

Königsberg, November 1865.

Dr. G. Berendt.

Beilage B.

Die physikalisch-ökonomische Gesellschaft hat in ihrer Generalversammlung vom 3. Februar d. J. mir den doppelten Auftrag ertheilt:

1) Ihre schon vorhandenen Sammlungen fossiler Pflanzenreste aus den Tertiärschichten unserer Provinz durch neue Sammlungen zu vervollständigen;
2) die geognostische Untersuchung der samländischen Küste, so weit sie dem Tertiärgebirge angehört, in derselben Weise fortzusetzen, in der ich sie früher begonnen.

Ich verfehle nicht, der geehrten Gesellschaft jetzt darüber Bericht zu erstatten, in welcher Weise ich diese übernommenen Aufträge ausgeführt und welche Resultate ich dabei gewonnen habe.

Obschon in sehr vielen zur Tertiärformation gehörigen Schichten unserer Provinz sich Holzstücke in bedeutender Menge finden, so waren bisher nur zwei Stellen bekannt, an denen auch andere Pflanzenreste, wie Blätter, Samen, Früchte u. dergl. so wohl erhalten vorkommen, daß daraus diejenigen Pflanzen bestimmt werden können, welche in einer früheren Entwickelungsperiode der Erde in unserm Lande wuchsen, nämlich eine Lettenschicht bei Rauschen am samländischen Nordstrande und einige Schichten des mächtigen Braunkohlenlagers, welches in Westpreußen zwischen Chlapau und Rixhöft, zwei Meilen hinter Putzig, am Ostseestrande ansteht. An beiden Orten hatte ich bekanntlich schon früher für die Gesellschaft umfangreiche Sammlungen veranstaltet, die auch von Herrn Professor Heer in Zürich, dem vorzüglichsten Kenner fossiler Pflanzen, bereits untersucht, aber noch nicht vollständig beschrieben sind. Um diese zu vervollständigen und so dem ersten Theile meiner Aufgabe nachzukommen, begab ich mich im Anfange des Sommers nach Chlapau, und es gelang mir dort, eine neue Sammlung von etwa 240 Stücken mit wohl erhaltenen Blättern und Samen zusammen zu bringen, welche ich, sobald sie sorgfältig getrocknet waren, ebenfalls an Herrn Professor Heer schickte, der nun die genaue Bearbeitung derselben übernommen hat. Er ist denn auch, wie er mir vor Kurzem schrieb, seit mehreren Wochen damit beschäftigt, sie zu beschreiben und abbilden zu lassen.

Später habe ich sodann auch aus der Lettenschicht in Rauschen neue Sammlungen veranstaltet. Da diese aber nur eine geringe Ausdehnung hat und nur an wenigen Punkten zugänglich ist, so war ich erfreut, eine ganz ähnliche Ablagerung an einem ziemlich entfernten Orte zu entdecken, nämlich in Kraxtepellen, dem südlichsten Punkte des Weststrandes, an dem das Braunkohlengebirge ansteht. Sie hat sich offenbar in derselben Zeit und in derselben Weise gebildet, wie die Lettenschicht in Rauschen, denn sie enthält dieselben Pflanzenüberreste und hat schon jetzt zahlreiche Stücke geliefert, von denen einige zur genaueren Bestimmung der damaligen Flora von großem Interesse sein werden, verspricht aber auch für die nächsten Jahre noch eine reiche Ausbeute, wenn sie nach Beendigung der diesjährigen Bernsteingräberei in größerer Ausdehnung zugänglich geworden sein wird. Endlich fand Herr **Dr.** Berendt bei Rauschen noch einen Sandstein von freilich nicht bedeutenden Dimensionen, welcher ebenfalls Blattabdrücke enthält, und einer etwas älteren Schicht der Braunkohlenformation angehört. So konnte ich auch aus diesem noch eine kleine Sammlung von Blättern gewinnen, und hoffe, daß sie zur Vergleichung mit den übrigen von nicht geringem Interesse sein werden.

Was den zweiten und wichtigeren Theil des mir gewordenen Auftrages anbelangt, so habe ich die geognostischen Untersuchungen über die ganze Strecke der samländischen Küste ausgedehnt, in der irgend welche Tertiärschichten zu Tage treten oder jemals Gräbereien nach Bernstein stattgefunden haben, d. h. über die Strecke von Rantau bis Brüsterort an der Nordküste und von Brüsterort bis Palmnicken an der Westküste, die etwas über vier Meilen Länge hat. Der Bau des Tertiärgebirges ist hier überall mit geringen lokalen Abänderungen, die oft zwar sehr lehrreich und interessant sind, die ich hier aber übergehen muß, in derselben Weise zusammengesetzt, wie ich ihn in meiner früheren Abhandlung (in den Schriften der Gesellschaft Jahrg. **I.** 1860) beschrieben habe, er ist also keineswegs, wie früher von **Dr.** Thomas gesagt worden, an der Westküste aus jüngeren Schichten gebildet als an der Nordküste. Zwei scharf von einander getrennte Formationen sind es, welche überall das Tertiärgebirge des Samlands zusammensetzen, die ältere Formation des grünen Sandes und die jüngere, die eigentliche Braunkohlenformation. Die erstere ist eine mächtige Ablagerung von grobem Quarzsande, der durch zahlreiche eingestreute Körnchen eines eisenhaltigen Minerals, des Glaukonits, grün gefärbt ist. Der obere Theil dieser Ablagerung bis auf etwa 50 Fuß von ihrer obern Grenze ist ziemlich frei von Thon, aber stellenweise, besonders an der Nordküste durch Eisenoxydhydrat zu einem festen braunen Sandsteine, am Strande Krant genannt, verbunden, oder er ist, wie an dem südlicheren Theil der Küste bei Kraxtepellen und Hubnicken, reich an Eisenvitriol, welcher daraus vielleicht mit Vortheil gewonnen werden könnte. Der untere Theil des grünen Sandes ist thonhaltig, wird auch zugleich allmälig feinkörniger und glimmerreich und enthält an seiner oberen Grenze die Hauptablagerung des Bernsteins mit vielen kleineren und größeren Holzstückchen,

die, in Braunkohle verwandelt, diesen Lagen eine schwarze Farbe geben. Dies ist die sogenannte blaue Erde, deren Abbau überall an der Küste, wo sie irgend zugänglich ist, eifrig betrieben wird und die dabei betheiligten Ortschaften in den letzten Jahrzehnten wohlhabend gemacht hat. Davon überzeugt man sich bei Betrachtung dieser merkwürdigen Bernsteinablagerung leicht, daß der Bernstein sich hier nicht allmälig und unmittelbar, so wie er in einem Walde als Harz erzeugt wurde, ablagerte, sondern daß er von anderem Orte her in verhältnißmäßig kurzer Zeit herangeschwemmt wurde. Denn dafür spricht sowohl das massenhafte Vorkommen desselben in einer ziemlich scharf begrenzten Lage von 5 bis 15 Fuß Mächtigkeit und die Form des dabei liegenden Holzes, das niemals aus größeren Stammtheilen, sondern nur aus kleineren Zweigstücken besteht, wie sie im Walde umherzuliegen pflegen, als auch der Umstand, daß die ganze Formation des grünen Sandes eine Meeresbildung ist, was durch zahlreiche darin vorkommende Ueberreste von Meeresthieren außer allem Zweifel gesetzt ist. Bisher war der oben erwähnte eisenschüssige Sandstein, der bei Groß- und Klein-Kuhren an der Nordküste besonders mächtig entwickelt ist, die einzige Fundstätte für diese thierischen Ueberreste, die in Muscheln, namentlich zahlreichen Austern, Schnecken und Seeigeln bestanden Aus der Bernsteinerde kannte man nur Haifischzähne. In diesem Jahre aber habe ich eine neue Fundstätte für diese Petrefakten und zwar in der Bernsteinerde selbst entdeckt. Die Lehmknauern nämlich, welche hie und da sich häufig in derselben finden und bisher ganz unbeachtet geblieben sind, enthalten mitunter eine Menge wohlerhaltener Versteinerungen, denn die kalkigen Schalen der Thiere waren hier vor dem Andrange des Wassers geschützt, welches sie in dem losen Sande allmälig auflöste und fortschwemmte. So habe ich hier außer den schon von früher her bekannten Petrefakten mehrere neue, z. B. eine große Krabbe und Ueberreste von Fischen, die in der jetzigen Schöpfung nicht mehr vorkommen, sammeln können. Sie liefern den sichern Beweis, daß alle diese Thiere in demselben Meere und zu derselben Zeit lebten, als der Bernstein herangetrieben wurde. Ich sagte schon, daß diese ganze Formation eine große Wichtigkeit hat, man kennt sie bis zu einer Tiefe von etwa 70 Fuß, ist aber noch nie bis zu ihrer untern Grenze gedrungen.

Die Braunkohlenformation, welche sich unmittelbar über dem grünen Sande abgelagert hat, wird aus zahlreichen Schichten bald gröberen, bald feineren Sandes, der oft durch beigemengte Kohle braun gefärbt ist, aus Schichten von Thon und aus Braunkohlenflözen gebildet. Die letzteren sind jedoch an der ganzen Küste nicht häufig und kommen in einer Mächtigkeit, die ihren Abbau einträglich machen könnte, wohl nur bei Rauschen und Warniken vor. In allen diesen Schichten sind noch nie thierische Ueberreste gefunden worden, dagegen findet sich Holz und fein geriebene Kohle fast in jeder derselben, und in einzelnen kommen auch zartere Pflanzentheile wohlerhalten vor, von denen ich schon oben ausführlicher gesprochen habe. Sie

gehören Pappeln, Erlen, Wegedorn, einigen Nadelhölzern und andern, aber nur solchen Arten an, die von den jetzt hier einheimischen Pflanzen durchaus verschieden sind. Auch Bernstein findet sich im Braunkohlengebirge, und zwar vorzüglich in den Schichten des feinen Sandes in nicht unbedeutender Menge, mit Holzstückchen, ja oft mit großen Baumstämmen zusammen, aber nicht so regelmäßig vertheilt und nie in einer ganz bestimmten Höhe wie im grünen Sande, sondern in kleineren Portionen und unregelmäßig zerstreut. Deshalb bin ich der Ansicht, die ich auch schon früher ausgesprochen habe, daß der hier liegende Bernstein nicht aus den tieferen Schichten hierher verschleppt ist, sondern einer spätern Vegetation angehört, derselben, welche jene Stämme, Blätter und Früchte geliefert hat, die wir neben ihm abgelagert finden.

Alle diese Schichten liegen ziemlich horizontal, und der Bau des Samlandes würde daher einfach und leicht zu übersehen sein, wenn die tertiären Ablagerungen sich überall ungestört erhalten hätten. So ist es indessen nicht, vielmehr hat in der darauf folgenden Diluvialzeit das Meer mit seinen gewaltigen Ablagerungen von Schlamm, Sand und Gerölle die tertiären Schichten auf die mannigfaltigste Weise verändert und gestört, und zugleich haben auch jene Massen selbst sich vielfach neben und über einander gedrängt und geschoben, ehe sie ins Gleichgewicht und zur Ruhe gekommen sind. Diese Verhältnisse mußten an jeder Stelle im Einzelnen studirt werden, aber wie sie die Einsicht in den Bau des Landes erschweren, erregen sie andererseits auch nicht wenig das Interesse des Beobachters. Ich kann sie hier nur im Allgemeinen berühren. Zwei Massen sind es, welche sich am häufigsten in das Tertiärgebirge zerstörend eingedrängt haben; die eine besteht aus dem Schlamme, der sich einst aus dem Diluvialmeere absetzte und nun zu einer thon- und kalkhaltigen Masse erhärtet ist. Er ist hier unter dem Namen des blauen Schluffs oder schwarzen Lehms bekannt, ich werde ihn mit Dr. Berendt den unteren oder älteren Sandmergel nennen. Daneben tritt häufig, untergeordnet, an manchen Orten aber auch die Hauptmasse des ganzen Diluviums bildend, ein bald feinerer, bald gröberer Sand auf, der oft in grobes Gerölle übergeht. Die Zerstörungen, welche diese Massen oder vielmehr die Fluthen und Eisschollen, die mit ihnen beladen waren, in dem älteren Gebirge angerichtet haben, sind mannigfach. An vielen Stellen haben sie das ganze Braunkohlengebirge aufgewühlt und fortgeschlemmt, während die festeren Schichten des grünen Sandes dem Andrange noch Stand hielten, an anderen Orten mußten auch sie weichen. Da sieht man denn große Stücke des Braunkohlensandes noch geschichtet, aber umgestürzt im Diluvium eingeschlossen, oder die zertrümmerten Massen sind auch vom Wasser zu neuen Ablagerungen verarbeitet, die dem Samland oder auch nur bestimmten Lokalitäten eigenthümlich sind. Häufig haben sich aber auch Verwerfungen gebildet, Spalten, an denen beide Theile der zerbrochenen Erdschichten sich gegen einander verschoben haben, ja es scheint öfters dabei die eine Seite derselben sehr tief

versunken zu sein, da wir an manchen Stellen von dem ganzen Tertiärgebirge keine Spur mehr erblicken, wie z. B. bei Lappöhnen, Brüsterort, Dirschkeim und andern Orten. Dagegen sind wieder bei Rosenort und dem daran grenzenden, zu Dirschkeim gehörigen Strande die Schichten des grünen Sandes hoch emporgehoben, durch zahlreiche Spalten verworfen, gebogen, zerbrochen, ja die ursprüngliche Ordnung ist hier so sehr gestört, daß unter den älteren Tertiärschichten sich wieder dieselben jüngern Diluvialmassen finden, welche über ihnen liegen. Das Alles sind Verhältnisse, wie sie in Gebirgen vorzukommen pflegen, wo plutonische Massen, aus der Erde hervordringend, geschichtete Gebirgsarten verdrängt haben. In unserm Falle brauchen wir aber nicht an die Einwirkung plutonischer Gewalten zu denken, die Gewalt der Strömung und der ungeheure Druck, den die überlagernden Diluvialmassen auf die älteren Schichten ungleichmäßig ausübten, erklären alle genannten Erscheinungen hinreichend. Die Westküste hat darunter offenbar mehr gelitten als die Nordküste, und dadurch ist erklärlich, wie frühere Beobachtungen über die geologischen Verhältnisse derselben ein so unklares und falsches Bild geben konnten.

Am Nordstrande ist bei Lapöhnen eine Verwerfung, mit der das Tertiärgebirge, welches bei Sassau und Rauschen vollständig entwickelt ist, abbricht; von hier an nach Osten tritt vorwiegend Diluvialsand mit großen Geschieben auf; nur noch einmal bei Wangen steht in kurzer Erstreckung von etwa 200 Schritten das vollständige Tertiärgebirge an, dann sieht man bei Neukuhren noch einmal die Schichten des Braunkohlensandes sich über das Niveau des Meeres erheben, aber fernerhin tritt keine der tertiären Schichten mehr zu Tage, wenngleich bei Rantau einst mit einigem Erfolge Bernstein gegraben ist. Aehnlich ist es im südlichen Theile der Westküste. Von Kreislacken über Hubnicken bis Kraxtepellen werden die sehr hohen Ufer größtentheils vom Tertiärgebirge gebildet, welches in beiden Formationen entwickelt ist, obschon es um etwa 30 Fuß tiefer liegt, als in Sassau und Kleinkuhren. Vom Dorfe Kraxtepellen aber an fehlt das ganze Braunkohlengebirge, und obgleich man noch eine Strecke weit am Ufer von Palmnicken die obere Kante des grünen Sandes in geringer Höhe über dem Meere verfolgen kann, so scheinen sich doch bald diese Schichten immer tiefer zu senken und sind der Beobachtung dadurch entzogen. — In einer größeren Abhandlung werde ich alle diese Verhältnisse genauer beschreiben. Um sie noch besser zu veranschaulichen, habe ich eine Karte entworfen, die den Durchschnitt durch die Ufer in der bezeichneten Strecke von der Rantauer Spitze bis zur Palmnicker Ecke darstellt. Sie soll in derselben Weise gezeichnet werden, wie die zu meiner früheren Abhandlung gehörige Karte, die einen Durchschnitt der Ufer von Sassau und Rauschen giebt, nur habe ich den Maßstab der Längenausdehnung ein wenig modificirt, so daß er gerade zwanzig Mal größer ist, als in der jetzt erscheinenden Generalstabskarte der Provinz Preußen. Um auch für die Höhenzeichnung eine sichere Grundlage zu gewinnen, habe ich

zu den schon gemachten 13 Höhenbestimmungen noch 24 neue hinzugefügt. Ich hoffe, den Entwurf der Karte der Gesellschaft nächstens vorlegen zu können, größtentheils ist sie bereits im Einzelnen ausgeführt, an manchen Stellen wird im nächsten Jahre noch Einiges nachzutragen sein, wie sie im Ganzen einer nochmaligen Revision unterworfen werden muß, da fast jede neue Bernsteingräberei in einer oder der andern Hinsicht neue Aufschlüsse gewährt.

Ferner habe ich aus allen Theilen der Küste eine große Menge von Erdproben genommen, so daß ich mit den schon früher aufgestellten der Gesellschaft eine Sammlung von mehr als 300 Proben vorlegen werde. Diese ist nämlich so angelegt, daß man darin von jeder Stelle, wo das Tertiärgebirge in irgend einer besondern Form auftritt, Proben aus allen Schichten, von der ältesten bis zu den jüngsten, finden wird, und im Vergleich mit der Karte sich sogleich von jeder Stelle eine Uebersicht wird verschaffen können. Ebenso sind darin alle Diluvialmassen von den verschiedensten Punkten ihres Vorkommens vertreten.

Eines der wesentlichsten Erfordernisse, um diesen Bestrebungen den rechten wissenschaftlichen Werth zu geben, wird darin bestehen, daß die hier gemachten Beobachtungen mit ähnlichen, in den Nachbarländern angestellten in Verbindung gesetzt werden. Das geologische Alter der Schichten und ihr Verhältniß zu den übrigen bekannten muß festgestellt werden. In dieser Hinsicht bietet die Formation des grünen Sandes manche Schwierigkeit dar, da eine gleiche Tertiärbildung sonst noch nicht beobachtet ist. Sie kann daher nur nach den in ihr enthaltenen organischen Ueberresten mit andern verglichen werden. So weit das bisher geschehen konnte, entspricht sie den ältern tertiären Ablagerungen, die in der Umgegend von Magdeburg vorkommen, ist dann aber, wie diese, noch etwas jünger als die sächsische Braunkohle. In dieser Hinsicht sind also die in der Bernsteinerde gefundenen Petrefakten von großer Wichtigkeit, und jedenfalls wird eine genaue Bestimmung und Beschreibung von allen bekannten Arten derselben den geognostischen Untersuchungen hinzugefügt werden müssen. In gleicher Weise sollen die aus der Braunkohlenformation gesammelten pflanzlichen Ueberreste entscheiden, ob unsere Braunkohlen in der That jünger sind, als die in Deutschland vorkommenden, wie man nach der Altersbestimmung des grünen Sandes vermuthen sollte. Aber wenn wir auch auf diese Weise einige Anhaltspunkte zur Vergleichung der hiesigen Erdschichten mit ähnlichen gewinnen, so ist nicht zu leugnen, daß alle unsere geologischen Beobachtungen noch der eigentlichen Grundlage entbehren, so lange wir nicht diejenigen Formationen kennen, auf denen die hiesigen Tertiärschichten ruhen. In die Tiefe also müssen wir gehen, um diese Kenntniß zu gewinnen. Und ich kann daher nicht umhin, die Gesellschaft auch bei dieser Gelegenheit, wie ich es früher schon gethan habe, darauf aufmerksam zu machen, daß jetzt nichts so sehr unsere Kenntniß über die geologische Beschaffenheit unserer Provinz fördern und den bisherigen Bestrebungen einen allgemeinen wissenschaftlichen Werth verleihen würde, als einige Bohrungen, die an passenden, d. h. zur Tertiärformation gehörigen Stellen vorgenommen würden. Wie weit sich die Formation des

grünen Sandes in die Tiefe erstrecke, ob unter der bekannten Bernsteinablagerung nicht vielleicht noch eine zweite vorkomme, wie Einige wohl vermuthet haben, ob unter ihr noch eine andere Tertiärschicht liege, die schon aus einem benachbarten Lande bekannt ist, oder ob sie unmittelbar der Kreide oder dem Juragebirge auflagern — dies sind Fragen, deren Beantwortung nur durch eine Bohrung entschieden werden kann, und nicht allein für unsern speciellen Zweck, sondern für die Wissenschaft im Allgemeinen von der höchsten Wichtigkeit ist, da eine wesentliche Lücke in der geognostischen Karte Europas dadurch ausgefüllt werden würde. Ich erlaube mir dies noch mit einigen Worten zu erläutern. Die Länder, welche im Norden Deutschlands zu beiden Seiten der Ostsee liegen, Schweden und Esthland, bestehen aus so ähnlichen Gebirgssystemen, daß es höchst wahrscheinlich ist, daß in früheren Zeiten ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen ihnen stattgefunden habe. Da ferner einerseits auf den dänischen Inseln und in der Umgegend Stettins Kreide- und Juragebirge ansteht, andererseits am Ufer der Memel bei Grodno Kreide vorkommen soll, und in Kurland an der Aa Juragesteine sich finden, so liegt es nicht fern, auch zwischen diesen einen Zusammenhang anzunehmen und zu vermuthen, daß einst der südliche Theil der Ostsee, Preußen und Pommern ein Meeresbecken bildeten, in dem das Jura- und Kreidemeer ihre Niederschläge absetzten, und dessen westlicher Theil dann auch vom Tertiärmeere ausgefüllt wurde. Der nördliche Rand dieses Beckens müsse dann zur Diluvialzeit, als die Ostsee sich bildete, zerstört worden sein, und dies würde wiederum den Ursprung der Jura- und Kreidegeschiebe erklären, die sich zahlreich im Diluvium unserer Provinz zerstreut finden und deren Ursprung bisher räthselhaft geblieben ist. Alle diese Annahmen würden eine Bestätigung oder Widerlegung finden durch eine Tiefbohrung, die im Tertiärgebirge Samlands vorgenommen würde. Und in der That würde eine solche, soweit Vorausbestimmungen hier möglich sind, nur verhältnißmäßig geringe Schwierigkeit haben, weil im Tertiärgebirge keine Steine und Geschiebe vorkommen, die bei Bohrungen im Diluvium so oft die Resultate langer Anstrengungen und großer Kosten vereiteln. Allerdings aber würde man, um eines günstigen Erfolges gewiß zu sein, einen Fonds von etwa 2000 Thlr. zur Disposition haben müssen. Da wir gegenwärtig einen Mann unter uns haben, der die Arbeiten bei einer Bohrung zu beaufsichtigen und zu leiten versteht, so wäre vielleicht kein Zeitpunkt geeigneter, eine solche zu unternehmen, als gerade der jetzige.

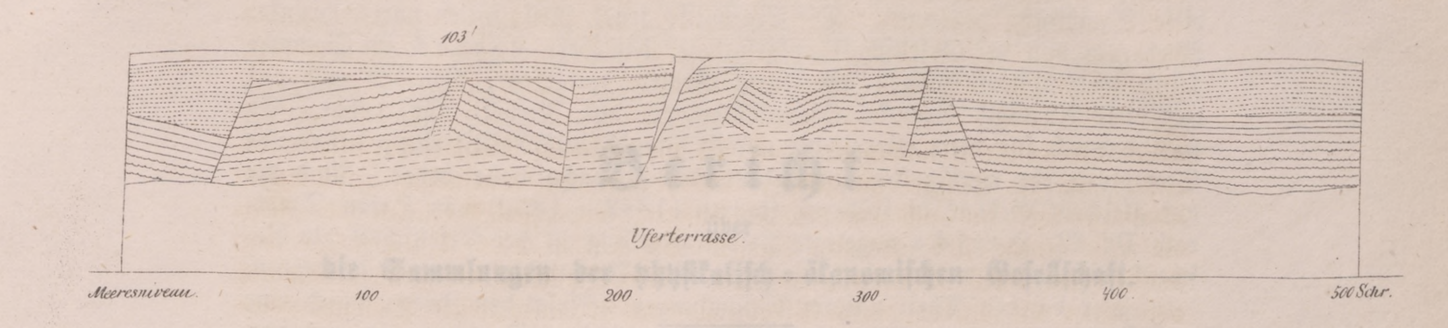
Königsberg, den 22. November 1865.

G. Zaddach, Professor.

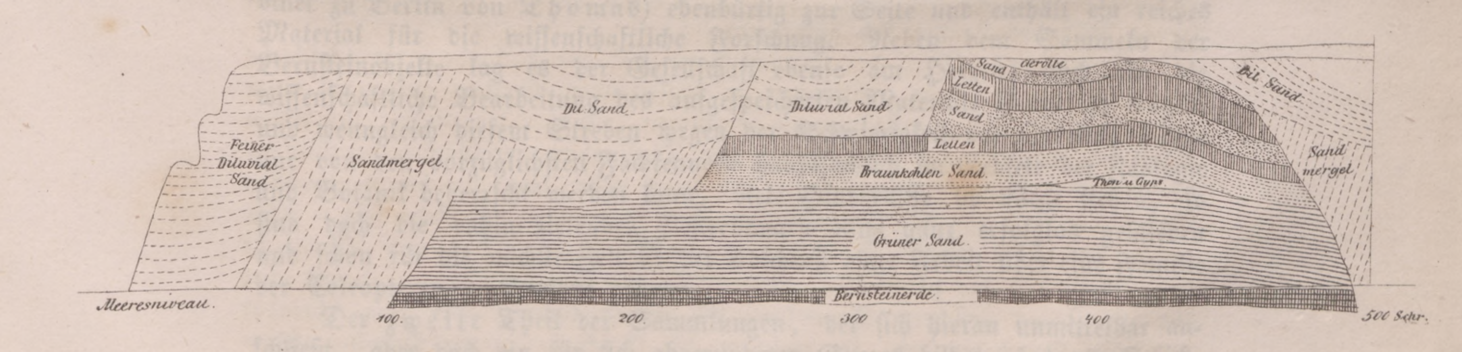
Von den beiden Abbildungen, die ich mir meinem Berichte beizufügen erlaube, um ein Beispiel zu geben, sowohl von dem regelmäßig geschichteten Tertiärgebirge, als auch von den Störungen, die dasselbe erlitten hat, stellt die erste einen 500 Schritte langen Abschnitt der Uferberge bei Rosenort und Dirschkeim dar. Die Schichten des grünen Sandes, von denen die unteren durch Eisenoxydhydrat in einen festen Sandstein verwandelt sind, sieht man hier bis an den obern Rand der Uferberge erhoben, vielfach zerbrochen und gegen einander verworfen; die Braunkohlenformation fehlt ganz; überall drängt sich von oben der dem Diluvium angehörige Sandmergel ein. Die Uferterrasse ist bei den Bernsteingräbereien entstanden, theils durch den untern Theil der Strandberge, den man stehen ließ, theils durch Aufschüttungen.

Die zweite Abbildung stellt den regelmäßigen Bau des Tertiärgebirges im sogenannten Marscheiter Amtswinkel dar. Man sieht unten die Formation des grünen Sandes mit der Bernsteinerde, darüber die Braunkohlenformation, hier aus einem dreimaligen Wechsel von Thon- und Sandschichten gebildet. Rechts, d. h. an der südlichen Seite ist das ganze Tertiärgebirge durch Diluvialsand und Sandmergel abgebrochen, zugleich etwas hinuntergedrückt und die oberen Schichten sind durch den seitlichen Druck wellenförmig gebogen und gefaltet. Links, d. h. auf der nördlichen Seite sind die Tertiärschichten terrassenförmig abgebrochen, wieder durch Diluvialsand und Sandmergel. Der letzte ist aber wiederum steil abgeschnitten von einem eigenthümlichen Sande, der sich durch Feinheit des Kornes und Reichthum an Glimmer auszeichnet.

Die gehobenen und vielfach verworfenen Schichten des grünen Sandes in Rosenort und Dirschkeim.



Das Tertiärgebirge im Marscheiter Amtswinkel.



(Zu Pagina 20 gehörig.)

Beilage C.

Bericht

über

die Sammlungen der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft.

Die physikalisch-ökonomische Gesellschaft hat für ihre Sammlungen sich die Aufgabe gestellt, ein Gesammtbild von der geologischen Beschaffenheit der Provinz zu erhalten. Nach der Gestaltung des Bodens und nach seinem Inhalt gruppiren sich diese Sammlungen in vier besondere Abtheilungen.

Den ersten, ächt nationalen Theil bildet die Bernsteinsammlung. Dieselbe bestand bis zum Jahre 1864 seit alter Zeit aus 1179 Nummern. In den Jahren 1864 und 1865 hat sie sich durch reiche Geschenke und werthvolle Ankäufe bedeutend vermehrt, so daß der Hauptkatalog gegenwärtig mit der Zahl 9517 abschließt. Durch Umfang und Inhalt steht diese Sammlung jetzt schon den wenigen andern größeren Sammlungen der Art (in Danzig von Berendt und von Menge im geologischen Kabinet zu Berlin von Thomas) ebenbürtig zur Seite und enthält ein reiches Material für die wissenschaftliche Forschung. Neben dem Sammeln der Bernsteinobjekte lag es der Gesellschaft ebenso am Herzen, auch für die wissenschaftliche Bearbeitung des aufgespeicherten Materials Sorge zu tragen, und wenngleich diesem Streben wegen der Schwierigkeit der Objekte, welche nur von den vorzüglichsten Fachkennern hauptsächlich im Gebiete der Zoologie und Botanik beherrscht werden kann, viele Hindernisse im Wege stehen, so sind doch die dahin zielenden Bestrebungen nicht ganz erfolglos geblieben und schon für die nächste Zeit ist der Abschluß einer Arbeit über eine Familie der Coleopteren in Aussicht gestellt.

Der zweite Theil der Sammlungen, der sich hieran unmittelbar anschließt, aber doch ein für sich abgerundetes Ganzes bildet, hat die Schichtungen der Bernstein- und Braunkohlenlager des Samlandes zum Gegenstande. In regelmäßiger Stufenfolge sind die Erdschichten dieses Terrains mit ihrem reichhaltigen Gefolge an fossilen Resten geordnet und illustriren jene von den Herren Professor Zaddach und Professor Heer in Zürich in dem ersten Bande der Schriften der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft niedergelegten Arbeiten über diesen Gegenstand, durch welche die Kenntniß

der Tertiärflora wesentlich bereichert und die früher gangbaren Anschaunngen über das Alter der Bernsteinzeit völlig umgestaltet worden sind. Zuerst im Jahre 1858 hat Herr Professor Zaddach im Auftrage der Gesellschaft diese Sammlung begonnen. Die Ergebnisse jener Reise füllen zwei Schränke. Wiederum von der Gesellschaft aufgefordert, hat Herr Zaddach im Sommer 1865 seine Untersuchungen auf jenem Gebiete fortgesetzt, dieselben auch auf das viele Analogie bietende Braunkohlenlager von Rixhöft ausgedehnt. Es steht dadurch für diese interessante und in ihrer Vollständigkeit einzig dastehende Sammlung ein werthvoller und bedeutender Zuwachs nahe bevor. Auch die auf gleichem Gebiete in früheren Jahren (1842—1852) von Herrn Stadtrath Dr. W. Hensche angelegte Privatsammlung ist der Gesellschaft als Geschenk überwiesen worden und wird dem schon Vorhandenen einverleibt werden.

Der dritte Theil unserer Sammlungen verfolgt den Zweck, durch eine umfassende Reihe von Erdproben, sowohl aus dem Tertiär, als aus dem Diluvium, als Leitfaden zu dienen für die von Herrn Dr. Berendt im Auftrage der Gesellschaft begonnenen Untersuchungen über die geologische Beschaffenheit des Bodens unserer Provinz. Besonders der beabsichtigten Herausgabe geologischer Karten wird diese Sammlung erläuternd zur Seite stehen. Gegenwärtig hat Herr Dr. Berendt seine Untersuchungen über das Samland abgeschlossen und von hier, so wie von einzelnen kleineren zerstreuten Flecken der Provinz, für deren Erforschung schon in diesem Sommer Gelegenheit sich bot, eine Suite von circa 100 Nummern zusammengebracht, die den Anfang dieser Sammlung bilden. Auf je weitere Gebiete die Arbeiten des Herrn Dr. Berendt sich ausdehnen, um so mehr wird diese Sammlung an Uebersicht gewinnen, und wenn das ganze Territorium der Provinz durchforscht sein wird, dann wird durch sie auf kleinem Raume ein treues Bild des Landes sich abspiegeln.

Der vierte Theil der Sammlungen hat die Aufgabe, die Geschiebe der Provinz mit ihren zahlreichen sie begleitenden Versteinerungen in einer übersichtlichen Zusammenstellung zu vereinigen. Bisher waren wir für diesen Theil hauptsächlich auf die Beiträge und Theilnahme der Gönner der Wissenschaft in der Provinz angewiesen. Es kann daher trotz mancher werthvollen Gaben nur erst von den Anfängen zu einer Sammlung die Rede sein. Aber gerade für dieses Gebiet ist es von großer Wichtigkeit, daß eine öffentliche Gesellschaft wie die physikalisch-ökonomische sich seiner annehme, damit eine für alle Zeiten gesicherte Sammlung sich bilden könne. Bei dem scheinbar regellosen Durcheinander, in welchem die Geschiebe in der Provinz ausgebreitet sich finden, kann das geologische Studium nur erst dann fruchtbringend sich ihrer bemächtigen, wenn durch eine größere Sammlung eine feste Basis gewonnen ist. Wie sehr aber dann das geologische Studium durch sie gefördert werden kann, haben neuerdings beispielsweise für die benachbarten russischen Ostseeprovinzen die vortrefflichen Arbeiten des Herrn Professor Grewingk in Dorpat gezeigt. Ueberhaupt sehen wir in allen Ländern, auch im

übrigen Rußland auf diesem Gebiete reges Leben sich entfalten und werden gemahnt, daß wir im civilisirten Europa nicht die Letzten bleiben, denen die wissenschaftliche Erkenntniß des eigenen Bodens und ein Rückblick auf die früheren Epochen seiner Gestaltung aufhören, gleichgiltig zu sein.

Die ganze Sammlung ist in einem von dem Magistrate der Stadt eingeräumten Lokale in dem ehemaligen Albertinum aufgestellt und steht unter der Aufsicht des unterzeichneten Custos

Dr. A. Hensche.


Schultz'sche Hofbuchdruckerei in Königsberg.

Fig. 1.

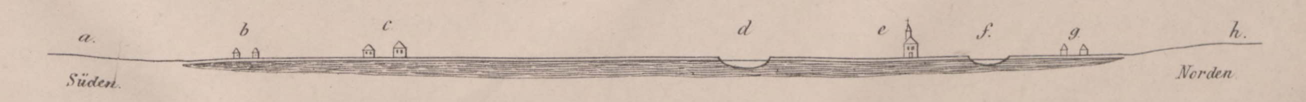
Die Umgegend der Stadt Königsberg. *Maassstab 1: 50,000 der natürlichen Länge.*

Oberteich.
Schlossteich.
Lawsken.
Königs- berg.
Pregel-Fluss.
Liepe
Schoenbusch
Jerusalem.
1 2 3 4 5 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14.

Fig. 2.

Von Norden nach Süden durch den Kneiphof gelegter Querschnitt, des Königsberger Diatomeenlagers.

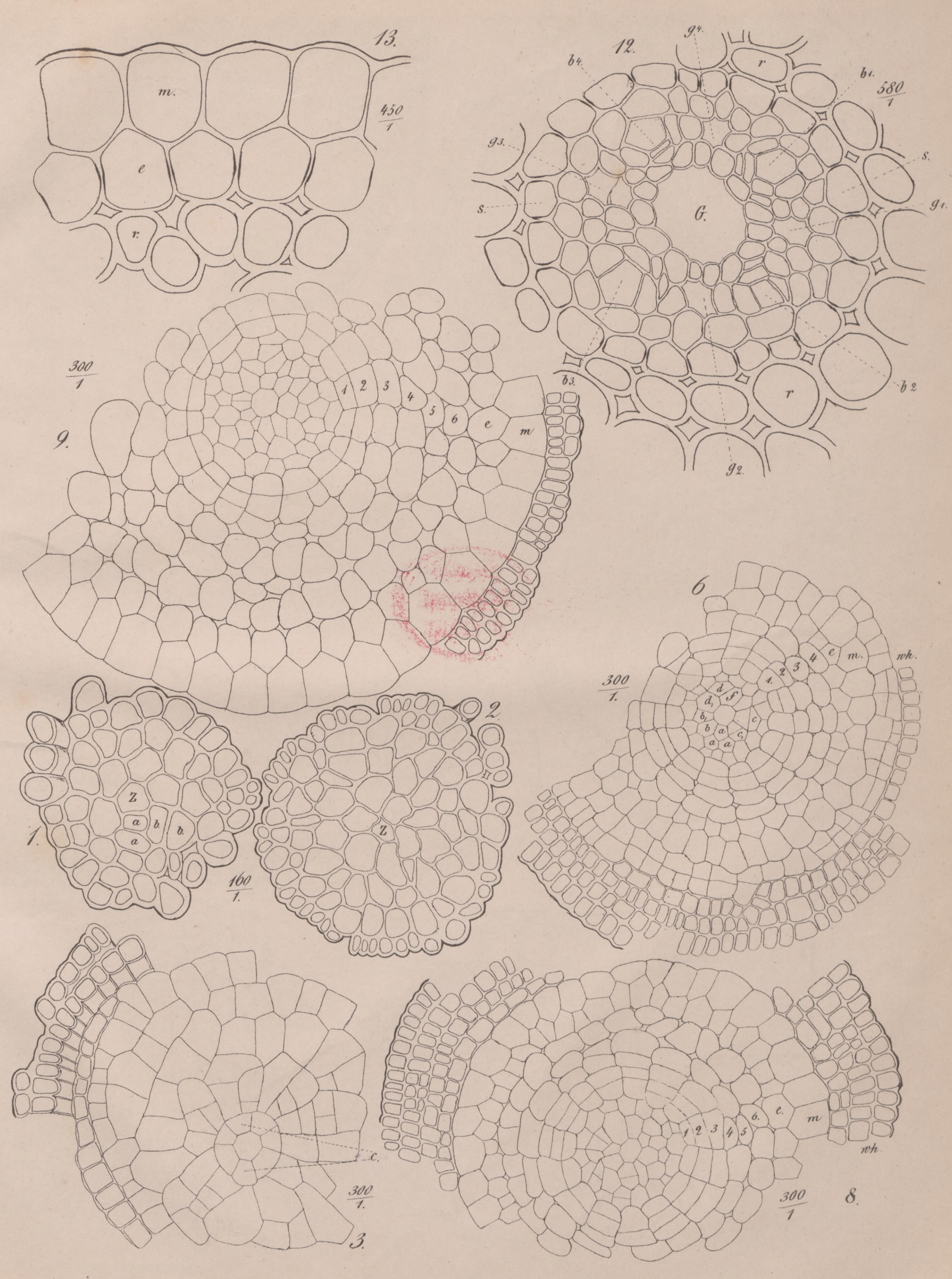
Maassstab 1: 10,000 der natürlichen Länge.



a. Oberhaberberg. b. Unterhaberberg. c. Gasanstalt. d. u. f. Pregelstrom. e. Domkirche. g. Altstädtische Langgasse h. Schlossberg.

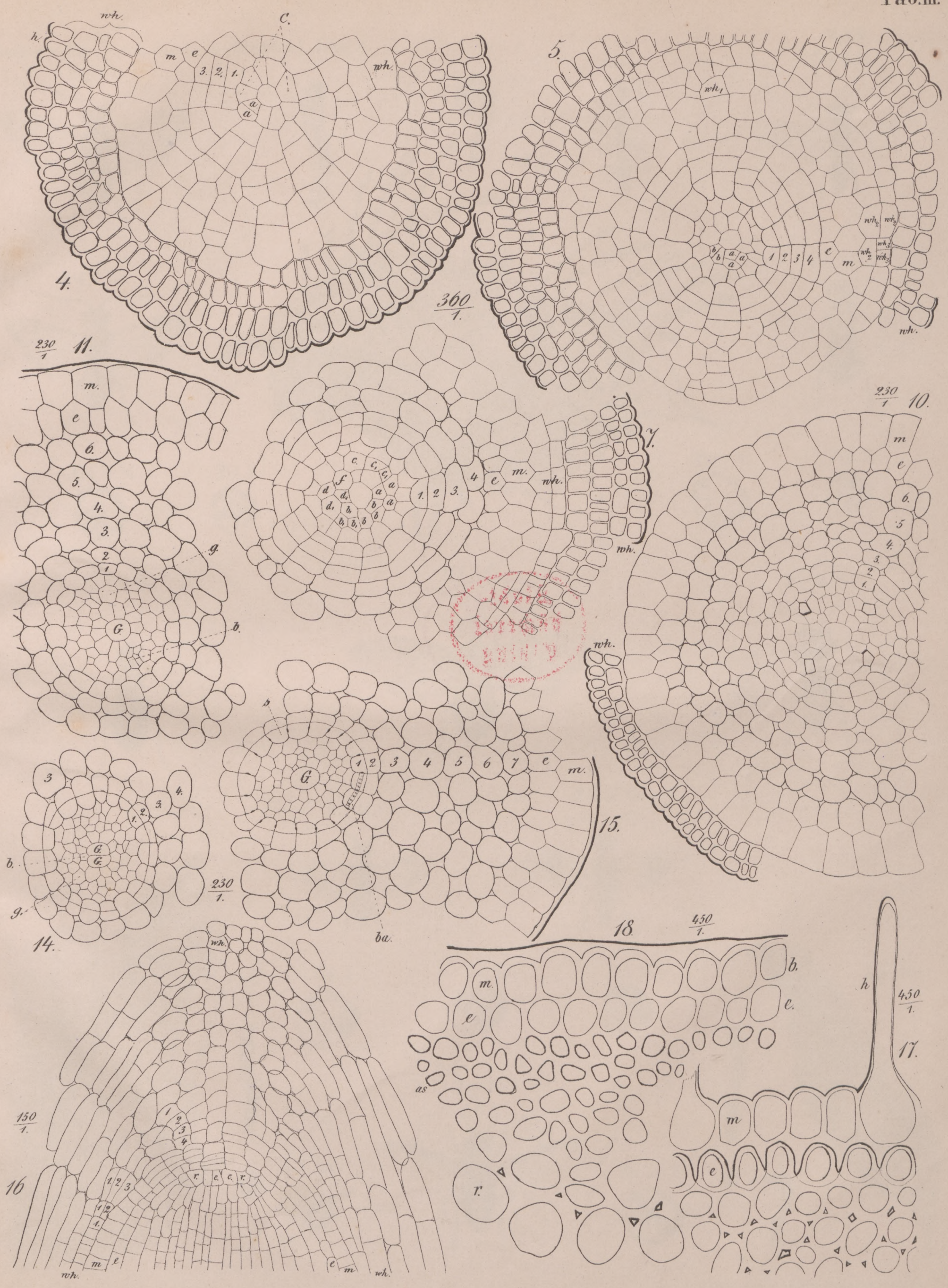
Von J. Schumann entworfen. Kgl. Hof. Stdr.^r v. A. Wilutzky.





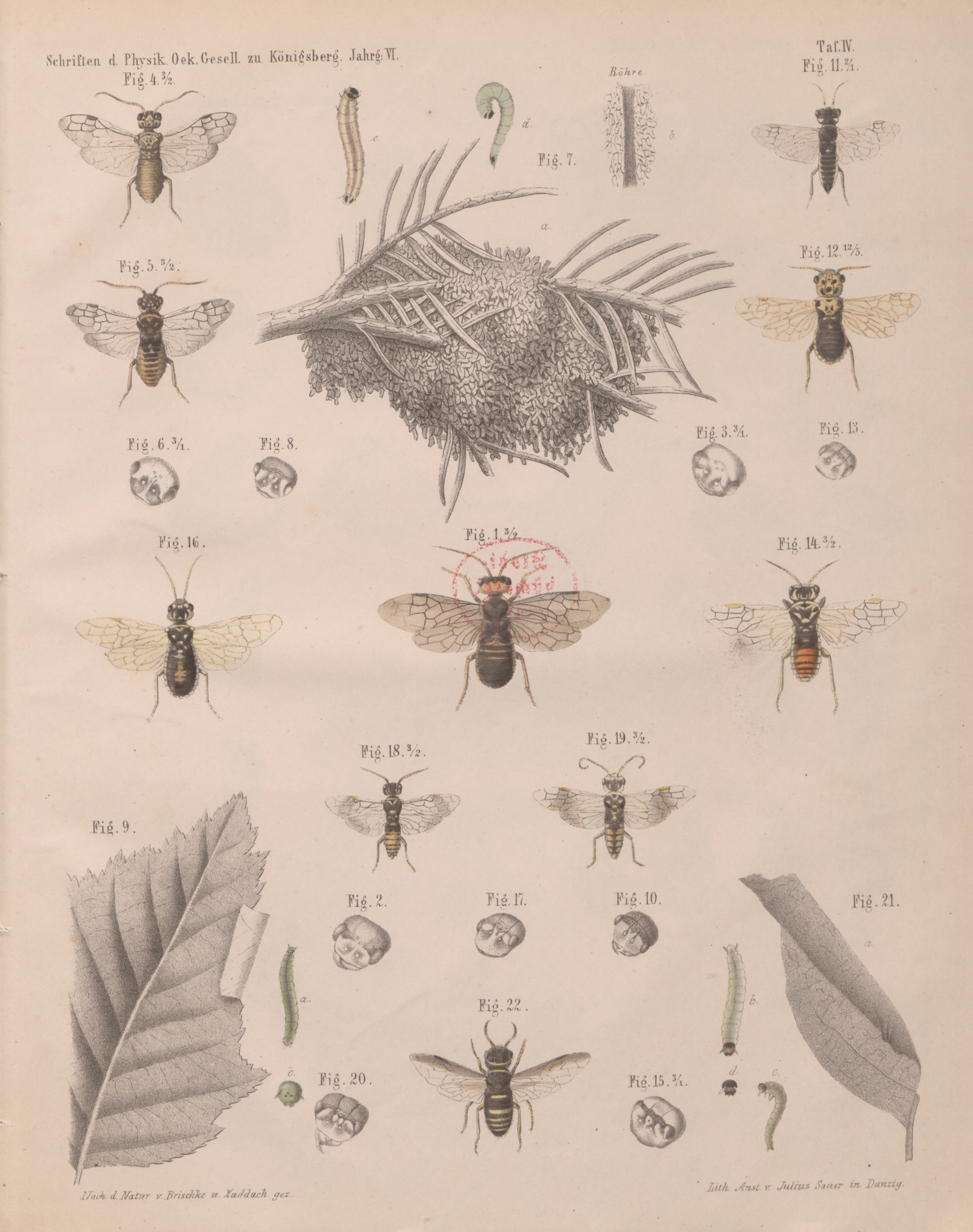
Del. ad prism. et in lapid. Otto Nicolai.


Stadt-
bücherei
Elbing



Del. ad prism. et in lapid. Otto Nicolai.

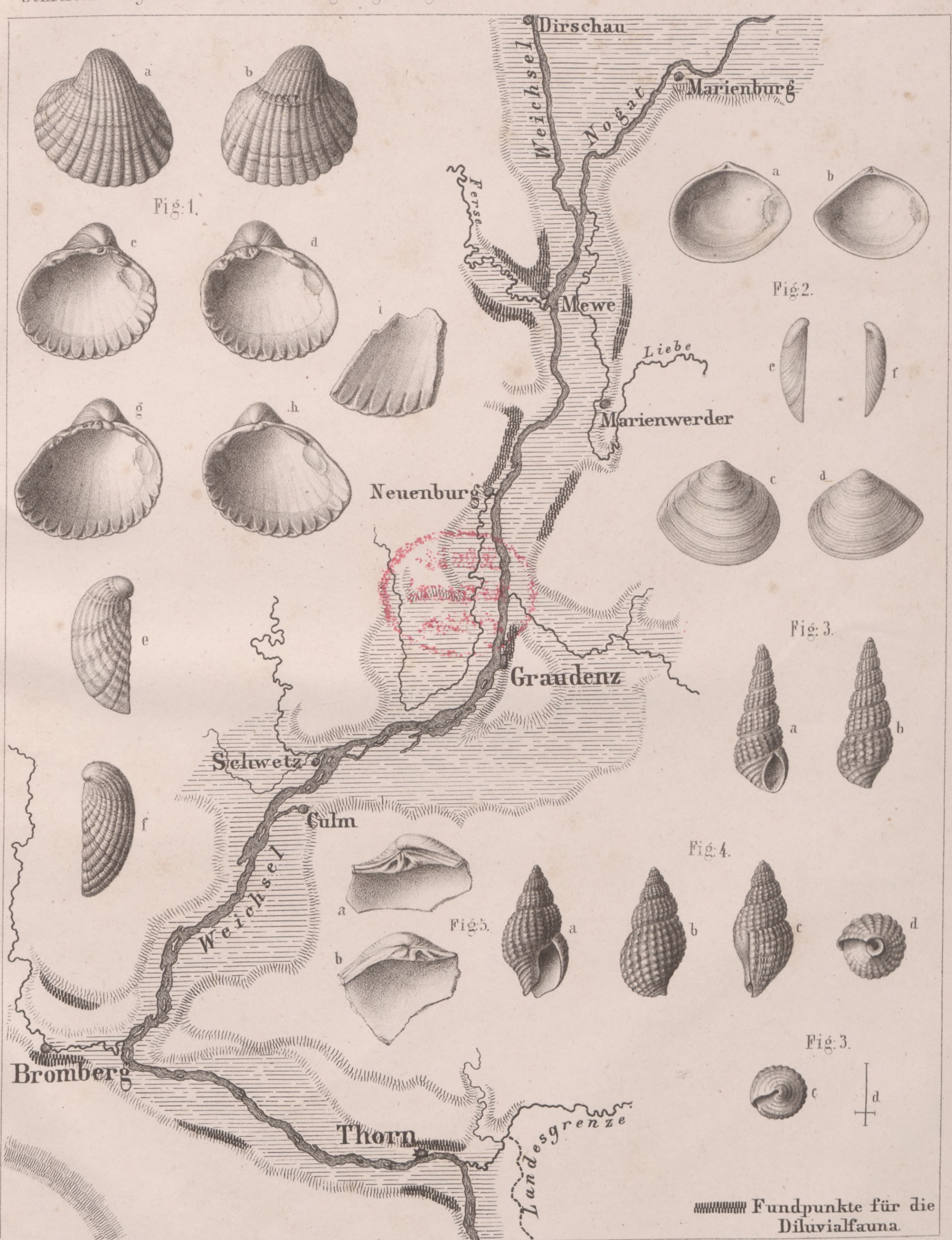




Nach d. Natur v. Brischke u. Zaddach gez.

Lith. Anst. v. Julius Sauer in Danzig.


Stadt-
bücherei
Elbing



C. F. Schmidt gez. u. lith.

